

## ARALASHMA TARKIBIDA PAXTA /POLIESTER TOLALARI ULUSHINING IPNING XOSSA KO'RSATKICHLARIGA TA'SIRI

**Farrux Faridovich Raxmatullinov**

**Oltinoy Kaxramanovna Tuxtabaeva**

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

[fara\\_tashkent13@mail.ru](mailto:fara_tashkent13@mail.ru)

### ANNOTATSIYA

Maqolada aralashma tarkibida paxta /poliester tolalari ulushi 50/50, 60/40, 80/20 nisbatda o'zgartirilib, 18,5 teks aralash ipining solishtirma uzish kuchiga ta'siri tadqiq etildi.

**Kalit so'zlar:** tabiiy tola, kimyoviy tola, paxta, poliester, tolalar aralashmasi, yigirilgan ip.

### ABSTRACT

The article examines the effect of the specific tensile strength of 18,5 tex blended yarn on the proportions of cotton / polyester fibers in the composition of the mixture, varying in the ratio 50/50, 60/40, 80/20.

**Keywords:** natural fiber, chemical fiber, cotton, polyester, mixture, spun yarn.

### KIRISH

Har xil turdagi tolalarni aralashtirish orqali mato assortimentini kengaytirish va uning estetik xossalarini o'zgartirishning keng tarqalgan usuli hisoblanadi [1]. Tabiiy va sun'iy tolalar aralashmasidan yigirilgan iplar har ikkala tola komponentining afzal xususiyatlarini o'zida mujassamlashtirishi mumkin, shuningdek, ishlab chiqarilayotgan mahsulot assortimentitni kengaytirishga imkon beradi [2].

Sintetik tolalar dunyoda ishlab chiqarilayotgan tolalar bozorida 90-yillarning o'rtalaridan boshlab, paxta hajmidan oshib ketganidan beri hukmronlik qilmoqda. Taxminan 68 million tonna sintetik tolaga ega bo'lgan ushbu tola toifasi 2020 yilda jahon tolasining 62 foizini tashkil qiladi. Dunyo miqyosida ishlab chiqarilayotgan sintetik tolalarning eng ko'p miqdorda qo'llanilayotgani poliester tolasini hisoblanib, umumiy ishlab chiqarilayotgan tolalar miqdoriga nisbatan uning ulushi 52 foizni tashkil qiladi [3].

## ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

To'qimachilik sanoatining xomashyo balansida kimyoviy tolalar ulushining ortishi bilan yigirish korxonalarida paxta va kimyoviy tolalar aralashmalarini qayta ishlashda xom ashyo va mehnat resurslarining eng past harajatlarini ta'minlagan holda yuqori sifatli mahsulot olish imkonini beradigan yangi usullarini joriy etish katta ahamiyat kasb etadi [4].

Yuqori sifatli aralash ip yigirish uchun, birinchi navbatda, turli fizik-mexanik xossa ko'rsatkichlariga ega bo'lgan paxta va kimyoviy tolalar komponentlarini bir me'yorda aralashtirish lozim.

Yigiriladigan ipning sifat ko'rsatkichlarini belgilashda uning qaysi maqsadda ishlatilishi va uni keyinchalik qayta ishlash shartlari bilan belgilanadi. Ipnning sifatini belgilaydigan asosiy omillar - bu xom ashyoning xossa ko'rsatkichlari bo'lib, bundan tashqari yigirish sistemasi va rejalari, sexdagi harorat va namlik, jihozlarning texnik holati va ishchilarning malakasi ham hisoblanadi.

Paxta va kimyoviy shtapel tolalar ip yigirish uchun zarur fizik- mexanik xossalarga ega bo'lib, ular aralashmasidan kerakli sifatga ega mahsulotlarni olish mumkin. Chiziqiy zichlik va muayyan maqsadga ega har bir ip turi uchun tegishli xossa ko'rsatkichlariga ega bo'lgan tolalar aralashmasi tanlanishi talab etiladi.

Paxta yigirish korxonalarida turli maqsadlardagi iplar uchun uzunligi 34-40 mm va chiziqiy zichligi 133-333 mteks bo'lgan sun'iy va sintetik shtapel tolalar ishlatiladi. Aralashmani tanlashda yigirilayotgan ip, mato va ulardan tayyorlangan mahsulotlarning ekspluatatsion xususiyatlarini hisobga olish kerak.

## MUHOKAMA VA NATIJALAR

Mazkur ilmiy tadqiqot ishida trikotaj matolari uchun pnevmomexanik usulda yigirilgan aralash iplarning asosiy xossa ko'rsatkichlariga aralashmadagi tolalar ulushining ta'siri tadqiq etilgan.

Ip namunalarini ishlab chiqarish uchun paxta va poliester tolalaridan foydalanilgan. Paxta va kimyoviy tolalar aralashmasidan ip yigirishda qo'llanilayotgan o'timlarning optimal soni asosan xom ashyo tolalarining uzunligi va tolalarning uzunligi bo'yicha taqsimlanishi kabi xossa ko'rsatkichlariga bog'liq. Tadqiqot uchun tanlangan tolalarning fizik-mexanik xossalari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

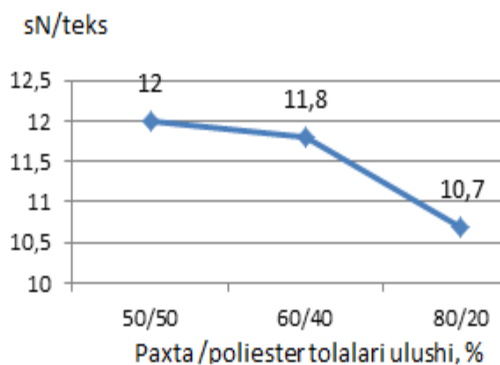
Tolalarning fizik-mexanik xossalari

Tola xossalari	Paxta tolasi	Poliester tolasi
Tolaning chiziqiy zichligi, teks	0,186	0,164
Tola uzunligi, mm	32,0	38
Uzish kuchi, sN /teks	31	36,5
Uzayishi, %	7,9	35,4

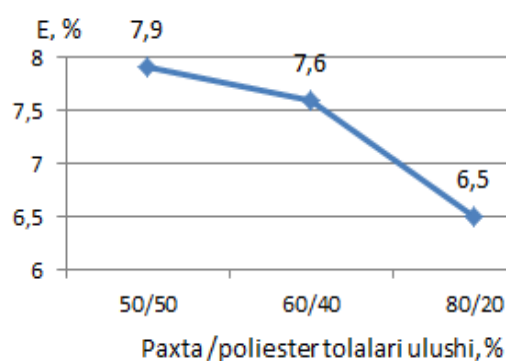
Chiziqiy zichligi 18,5 teks bo'lgan ip namunalarini yigirish uchun xomashyo sifatida chiziqiy zichligi 5,1 ktex bo'lgan piltalar ishlatildi. Aralashmalar HSR-1000 piltalash mashinalarida aralashtirildi.

Chiziqiy zichligi 18,5 teks bo'lgan ip namunalarini yigirish uchun BD-330 pnevmomexanik yigirish mashinasining texnologik parametrlari optimal ishlashini ta'minlash uchun o'rnatildi. Yigirish kamerasining tezligi 100 000 ob/min., diskretlovchi barabanchaning tezligi 7000 ob/min. etib o'rnatildi.

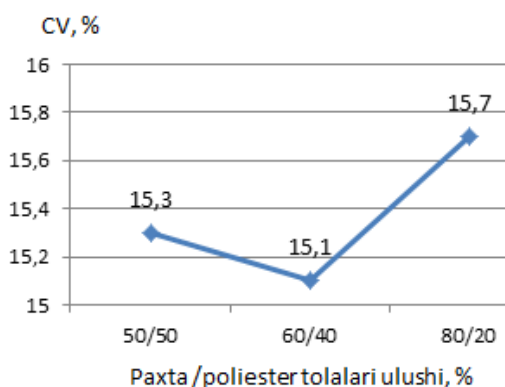
O'rnatilgan parametrlarda paxta/polester tolalari ulushini uch xil variantda 50/50, 60/40, 80/20 foizlarda aralashtirilib 18,5 teks aralash ip namunalari yigirildi. Olingan ip namunalarining quyidagi xossa ko'rsatkichlari aniqlandi: ipining solishtirma uzilish kuchi, ipining uzilishdagi uzayishi, chiziqiy zichligi bo'yicha variatsiya koeffitsiyenti, ipining tukdorligi, ipdagi ingichka joylar soni, ipdagi qalin joylar soni. Olingan natijalar grafik ko'rinishida 1 – 6 rasmlarda keltirilgan.



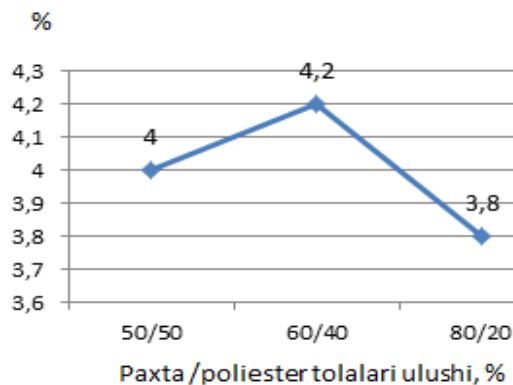
1-rasm. Aralashma ulushining ipining solishtirma uzilish kuchiga ta'siri



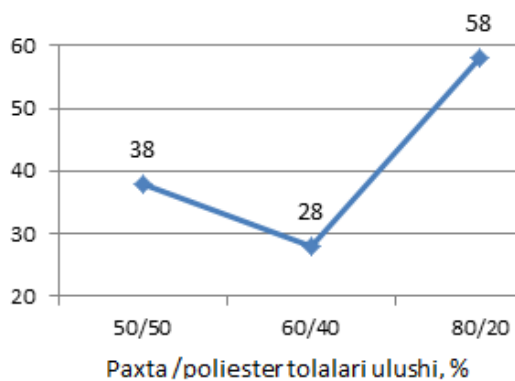
2-rasm. Aralashma ulushining ipining uzilishdagi uzayishiga ta'siri



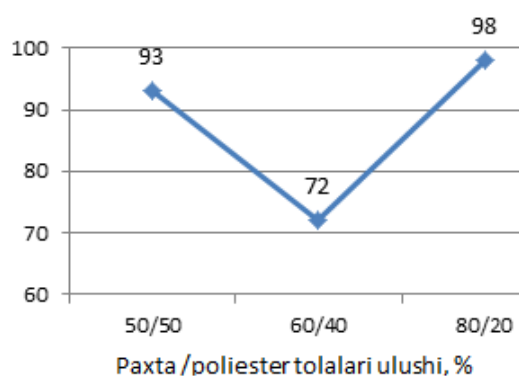
3-rasm. Aralashma ulushining chiziqiy zichligi bo'yicha variatsiya koeffitsiyentiga ta'siri



4-rasm. Aralashma ulushining ipining tukdorligiga ta'siri



5-rasm. Aralashma ulushining ipining ingichka joylar soniga ta'siri



6-rasm. Aralashma ulushining ipining qalin joylar soniga ta'siri

## XULOSA

Olingan natijalardan quyidagi xulosalarga kelish mumkin:

Aralashma tolalarning foiz ulushi ipning sifat ko'rsatkichlariga ta'sir ko'rsatadi. Sifat ko'rsatkichlari aralashmadagi poliester tolasining ulushiga qarab o'zgaradi.

Aralashma iplarning tarkibida poliester tolalari ulushining oshishi bilan ipning solishtirma uzish kuchi bosqichma-bosqich oshadi. Barcha xossa ko'rsatkichlarni inobatga olgan holda sifat ko'rsatkichlari yuqori va notekisligi past bo'lgan 60/40 nisbatda poliester/paxta aralashmasidan yigirilgan ip muqobil ekanligi aniqlandi.

## REFERENCES

1. Abdelkader Kedir Biadgline, Getachew Basa Bonga, Hailekiros Sibhato Gebremichael, "Optimizing Cotton Fiber

Mixing Cost with Respect to Quality of Yarn: Using Integer Programming” May 2020 , Branna Journal of Engineering and Technology (BJET), Vol. 2, No. 1:, p-p 41-58,

2. S. Raian, T. Siddiqua, M. L. R\_ Shanzid, and T. R. Tumpa, "Optimization of raw material mixing in rotor spun yam using analytical hierarchy process/<sup>1</sup> Int. J. Sci. Technol. Res., 2019.

3. Raxmatullinov F.F., Tuxtabaeva O.K. “Paxta ipini yigirish texnologiyasida kimyoviy tolalarni aralashtirib ip yigirish istiqbollari” //Academic research in educational sciences. – 2021. – T. 2. – №. 12. – S. 1121-1126.

4. C. F. J. Kuo, C. Y. Kao: and H. J. Wei, “Optimization of open-end rotor spinning frame parameter and estimation of relevant quality characteristics Polym. - Plast. Technol. Eng., 2011.