



QR-kod  
maqolaning DOI  
sahifasini  
ochadi

#### IQTIBOS UCHUN

Orazbayeva Rayxan Izmuratovna,  
Berdanova Mexriban. Turli sanoat  
tarmoqlaridagi iplarning fizik-mexanik  
ko'rsatkichlari o'zgarishining tahlili //  
«O'zbekiston olimi ayollarining  
mamlakat taraqqiyotiga qo'shayotgan  
hissasi» mavzusidagi xalqaro ilmiy-  
amaliy konferensiya materiallari  
(Nukus, 2026-yil 9–10-oktyabr). –  
Nukus, 2026. – B. 1046–1049. – DOI:  
[https://doi.org/10.66073/ReFocus-  
Conf/0910214](https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/0910214)

## TURLI SANOAT TARMOQLARIDAGI IPLARNING FIZIK-MEXANIK KO'RSATKICHLARI O'ZGARISHINING TAHLILI

**Orazbayeva Rayxan Izmuratovna<sup>1</sup>**

*Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti dotsent<sup>1</sup>*

**Berdanova Mexriban<sup>2</sup>**

*Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti talaba<sup>2</sup>*

*Tolalar ingichka bo'lganda, bir xil qalinlikdagi ipning ko'ndalang kesimida tolalar soni ko'payadi. Buning natijasida tolalarning o'zaro tegish yuzasi kengayib, ular orasidagi ishqalanish kuchi ortadi. Bu holat, ayniqsa, mustahkamligi past iplar uchun muhim hisoblanadi.*

*Yigirish jarayonida sifatli ip olish uchun uning ko'ndalang kesimida yetarli miqdorda tolalar bo'lishi zarur. Shu sababli, eng ingichka iplarni ishlab chiqarishda tolalarning chiziqli zichligi muhim ahamiyatga ega.*

Paxta tolasining chiziqli zichligi uning uzunligi bo'ylab bir xil bo'lmaydi. Tola uzunlashgan sari uning chiziqli zichligi kamayadi. Bu bog'liqlik paxtaning sanoat navi va tipiga qarab farqlanadi. Shuning uchun eng ingichka ipning ko'ndalang kesimida joylashadigan tolalarning eng kam soni ham o'zgarib turadi.

Shu bilan birga, ingichka tolalarning salbiy jihatlari ham bor. Bunday tolalar yigirish jarayonida ko'proq chalkashadi va tugunchalar hosil bo'ladi, oqibatda ipning tashqi ko'rinishi hamda sifat ko'rsatkichlari yomonlashadi.

Ipning sifat ko'rsatkichlarini o'rganish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlari olib borildi. Buning uchun laboratoriya sharoitida hozirda rayonlashtirilgan va sinovdan o'tkazilayotgan tolalardan iplar olindi.

Qoraqalpog'iston hududi hamda ularning sifat ko'rsatkichlari zamonaviy uskunalar yordamida aniqlandi.

Ilmiy tadqiqot natijalari 1-rasmda keltirilgan.

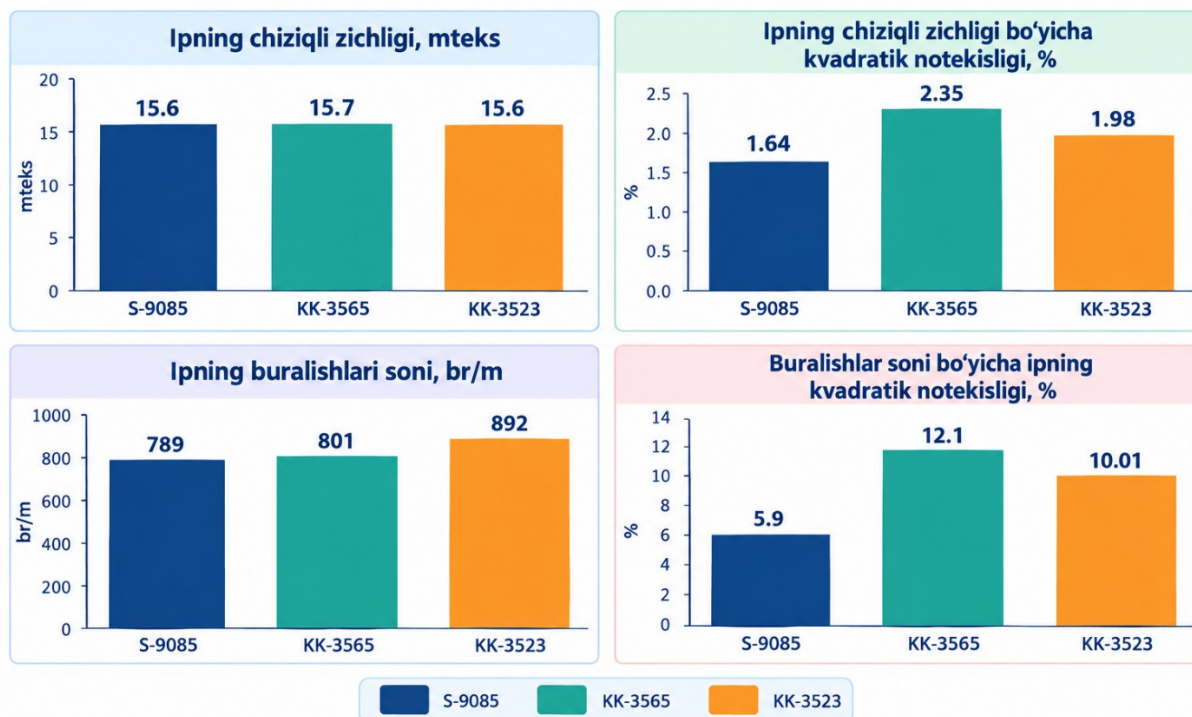


Olimo

«O'zbekiston olimi ayollarining  
mamlakat taraqqiyotiga  
qo'shayotgan hissasi»

XALQARO ILMIY-AMALIY  
KONFERENSIYA  
NUKUS, 9–10-OKTYABR 2026

## Sanoat navlari bo'yicha ip ko'rsatkichlari



**1-rasm.** Turli sanoat navlaridan olingan iplarning sifat ko'rsatkichlaridagi o'zgarishlar

Olingan sinov natijalarini S-9085 sanoat navli sifatli paxta tolasidan olingan ip ko'rsatkichlari bilan taqqoslaganda, KK-3565 sanoat navli sifatli paxta tolasidan olingan iplarning chiziqli zichligi 21,7% ga, 21,7% ga, 48,7% ga, KK-3523 sanoat navli sifatli paxta tolasidan olingan iplarning chiziqli zichlik bo'yicha kvadratik notekisligi 24,5% ga, buramlar soni bo'yicha kvadratik notekisligi esa 35,2% ga oshganligi kuzatildi.

Xulosa qilib aytganda, KK-3565 sanoat navli paxta tolasidan olingan iplarning chiziqli zichligi 21,7% gacha, buramlar soni bo'yicha kvadratik notekisligi esa 35,2% gacha bo'lib, S-9085 va KK-3523 sanoat navli paxta tolalaridan olingan iplar ko'rsatkichlariga nisbatan yuqori ekanligi aniqlandi.

Yigiruv korxonalarida talab yuqori bo'lgan sifatli iplarni ishlab chiqarishda, eng avvalo, tola tarkibini to'g'ri tanlash maqsadga muvofiqdir. Bundan tashqari, ipning asosiy ko'rsatkichlari tola xossalriga bog'liq bo'lishi muhim ahamiyatga ega. Tolaning mustahkamligi va chidamlilik ko'rsatkichlari qancha yuqori bo'lsa, iplarning mustahkamligi ham shuncha yuqori bo'ladi.

Ip tarkibini tashkil etuvchi tolalar bir xil qalinlik va uzunlik bo'yicha bir xil cho'zilishga ega bo'lmaganligi sababli, ipning cho'zilishi jarayonida dastlab kuchsiz tolalar, so'ngra mustahkam tolalarning uzilishda ishtirok etishi yetarli bo'ladi. Shu bois, paxta tolasidan hamda aksariyat hollarda tola aralashmasidan, ya'ni kimyoviy shtapel tolalari aralashmasidan olingan iplarning mustahkamligi ko'ndalang kesimdagi tolalarning umumiy mustahkamlik yig'indisidan 2–2,8 baravar kam bo'ladi. Bu sabablarga iplarning qalinligi bo'yicha notekislik ta'siri ham yetarlidir.

Iplarning mexanik xususiyatlariga mustahkamlik, solishtirma uzilish mustahkamligi, mustahkamlik bo'yicha kvadratik notekislik, uzilishdagi cho'zilish hamda uzilishdagi cho'zilish bo'yicha kvadratik notekislik kiradi.

Ip sifati ko'rsatkichlariga solishtirma uzilish mustahkamligi, mustahkamlik bo'yicha kvadratik notekislik va sifat ko'rsatkichi kiradi. To'qimachilik iplarini qabul qilish va ulardan mahsulot ishlab chiqarish jarayonida turli mexanik ta'sirlar yuzaga keladi. Agar iplarga ta'sir etuvchi kuchlar miqdori ularning uzilish kuchidan katta bo'lsa, iplar uziladi. Ip olish jarayonida tola uzunligi, chiziqli zichligi va notekislik ko'rsatkichlari muhim ahamiyatga ega. Notekislik ko'rsatkichi yigiruv korxonasida ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning salbiy xossalari, ko'pincha korxonaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlariga hamda ipning fizik-mexanik xususiyatlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Yigiruv ishlab chiqarishida mahsulotlar notekisligini tekshirish muhim ahamiyatga ega bo'lib, u notekislikni keltirib chiqaruvchi sabablar va vaqtni aniqlash imkonini beradi. Yigiruv mashinalarida iplarni o'rash va shakllantirish paytida uzilishlar qancha ko'p bo'lsa, ipning notekisligi ham shunchalik yuqori bo'ladi. Iplar uzilishining ko'payishi natijasida ishchilarning ish bilan bandligi ortadi va mashinalarning ish unumdorligi pasayishiga olib keladi.

Tarash mashinalarida notekislik xususiyati qayta ishlash vaqtida, ya'ni tolani tozalash va ajratish darajasi bo'yicha bir xil bo'lib qolmaydi. Bundan tashqari, notekis taralgan pilta hosil bo'ladi. Agar yigirilgan iplarning chiziqli zichligi bo'yicha notekisligi yuqori bo'lsa, gazlamaning tashqi ko'rinishi va tuzilishida nuqsonlar yuzaga keladi, natijada gazlama yuzasi yo'l-yo'l, chipor, muxayir yoki rombsimon bo'lib qoladi. Bu nuqsonlarni trikotaj matolarda ham kuzatish mumkin. Agar iplarning pishiqligi va boshqa xossalari bo'yicha notekisligi yuqori bo'lsa, u holda gazlama va trikotaj matolarning mustahkamligi, elastikligi hamda qattiqligi bo'yicha notekisliklar ko'payadi. Chiziqli zichligi bo'yicha notekis yigirilgan iplar ishlab chiqarishda o'ziga xos nuqsonlarning hosil bo'lishiga olib keladi. Shu munosabat bilan, turli sanoat navlaridan olingan iplarning mexanik xossalari bo'yicha tadqiqotlar o'tkazildi.

Sinov usuli orqali olingan natijalar 1-jadvalda keltirilgan.

**1-jadval.** Turli sanoat navlaridan olingan iplar xossalarining o'zgarishi

| Ko'rsatkichlar                                                          | Sanoat navlari |         |         |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|---------|
|                                                                         | S-9085         | KK-3565 | KK-3523 |
| Ipning mustahkamligi, sN                                                | 234.13         | 206.94  | 194.07  |
| Ipning solishtirma uzilish mustahkamligi, kamida, sN/teks               | 15.11          | 15.08   | 14.29   |
| Ip mustahkamligining shu bo'yicha kvadratik notekisligi, %, ko'pi bilan | 9.39           | 10,11   | 9.69    |
| Ipning uzilishdagi uzayishi, %                                          | 7.18           | 7.97    | 7.89    |
| Ipning uzilishdagi uzayishi bo'yicha kvadratik notekisligi, %           | 4.64           | 4.77    | 5.89    |

Ilmiy tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, S-9085 sanoat navli paxta tolasidan olingan iplar ko'rsatkichlariga taqqoslaganda, KK-3565 sanoat navli paxta tolasidan olingan iplarning pishiqligi 11,6% ga kamayganini, pishiqlik bo'yicha

kvadratik notekislik 7,1% ga oshganini, solishtirma uzilish pishiqligi 1,1% ga kamayganini, uzilishdagi uzayishi 9,9% ga, uzilishdagi uzayish bo'yicha kvadratik notekisligi esa 2,7% ga oshganini ko'rish mumkin; shuningdek, KK-3523 sanoat navli paxta tolasidan olingan iplarning pishiqligi 17,1% ga kamayganini, pishiqlik bo'yicha kvadratik notekisligi 3,1% ga oshganini, solishtirma uzilish pishiqligi 5,7% ga kamayganini, uzilishdagi uzayishi 9,0% ga, uzilishdagi uzayish bo'yicha kvadratik notekisligi esa 21,2% ga oshganini ko'rish mumkin. Bundan xulosa qilish mumkinki, S-9085 sanoat navli paxta tolasidan olingan iplarning fizik-mexanik xususiyatlari boshqa sanoat navli paxta tolasidan olingan iplar ko'rsatkichlariga nisbatan yuqori ekani isbotlandi.

Xulosa qilib aytganda, S-9085 sanoat navli paxta tolasidan olingan ip ko'rsatkichlarining boshqa navli paxta tolasidan olingan ip ko'rsatkichlariga nisbatan zichligi 11,6% dan 17,1% gacha, solishtirma uzilish kuchi 1,1% dan 5,7% gacha kamaygani, mustahkamlik bo'yicha kvadratik notekisligi 3,1% dan 7,1% gacha, uzilishdagi cho'zilishi 9,0% dan 9,9% gacha, uzilishdagi uzayishining kvadratik notekisligi esa 2,7% dan 21,2% gacha oshganligi aniqlandi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Marasulov Sh.R. Paxta va kimyoviy tolalarni yigirish. Toshkent, "O'qituvchi" nashriyoti, 1985.
2. Barzunov I.G., Badalov K.I., Goncharov V.G., Duganova T.A., Shilova N.N. Pryadeniye xlopka i ximicheskix volokon. M., "Legkaya industriya" nashriyoti, 1986.