

## TO'QIMACHILIK SANOATIDA ILMIY TADQIQOTLARNING NATIJADORLIGI VA RIVOJLANISH IMKONIYATLARI

**Sultonov Saminjon To'xtasinovich**

Farg'ona politexnika instituti Yengil sanoat va to'qimachilik fakulteti, Farg'ona,  
O'zbekiston

E-mail: [saminjon007@gmail.com](mailto:saminjon007@gmail.com)

**Anvarov Dostonbek Asqarali o'g'li**

91-21 YSTJ guruh talabasi, Farg'ona politexnika instituti, Farg'ona, O'zbekiston

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada to'qimachilik sanoatida ilmiy tadqiqot ishlarining samaradorligi va ularning sanoat rivojlanishiga ta'siri tahlil qilinadi. Xususan, mamlakatimizda standart talablariga asoslangan holda sifatli to'qimachilik olovbardosh matosi ishlab chiqarilganligi va ushbu matoning fizik-mexanik xossalari tadqiq etilganligi keltirilgan. Ilmiy tadqiqotlarning innovatsion yondashuvlari, texnologik jarayonlarni modernizatsiya qilishdagi roli va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish imkoniyatlari ko'rib chiqilgan. Shuningdek, ilmiy izlanishlar orqali sanoatdagi ekologik masalalarni hal qilish, resurslardan tejamkor foydalanish va mahsulot sifatini yaxshilash usullari o'rganilgan. Maqolada tadqiqot natijalari asosida to'qimachilik sohasida ilmiy faoliyatni takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar beriladi. Ushbu izlanish to'qimachilik sanoati uchun barqaror rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqishda nazariy va amaliy ahamiyatga ega.

**Kalit so'zlar:** paxta va xrizotil tolasi, tanda va arqoq ipi, laboratriya sinov olib borish uchun asbob uskunalar.

### **Kirish**

Mamlakatimizda 1991-yilda paxta tolasini qayta ishlash hajmi 7 foizdan oshmagan bo'lsa, 2016-yilda bu ko'rsatkich 40 foizgacha o'sdi. Bugungi kunda tarmoq korxonalari mahalliy to'qimachilik mahsulotlarini jahondagi 50 dan ziyod mamlakatga eksport qilmoqda. Jumladan, so'nggi yillarda Braziliya, Chili, Xorvatiya, Nigeriya kabi davlatlarga yengil sanoat mahsulotlarining eksporti yo'lga qo'yildi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2016-yil 21-

dekabrdagi «2017-2019-yillarda to‘qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari dasturi to‘g‘risida»gi qarori sohada yangi imkoniyatlar eshigini ochdi. Mazkur dastur 2020-yilga qadar yurtimizda yetishtirilgan paxta tolasini to‘liq qayta ishlash, sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish va eksport salohiyatini 2,7 barobardan ko‘proqqa oshirish hamda ichkiy atashqi bozorga yetkazib berishni nazarda tutadi, deydi “O‘zbekengilsanoat” aksiyadorlik jamiyati boshqarma boshlig‘I o‘rinbosari SanjarTo‘xtayev. Bu yengil sanoat tarmog‘ining yangi raqobatbardosh qiyofasini yaratish va jahon savdo maydonlariga ishonchli kirib borishimizni ta‘minlaydi

### **Tadqiqot metodologiyasi**

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 19 may 2020 yildagi PF-5997-son Farmoniga muvofiq “Yong‘in xavfsizligi to‘g‘risida”g‘i O‘zbekiston Respublikasi Qonunini bajarilishi yuzasidan, yong‘inlarning oldini olish va ularni o‘chirishida, muhandis-texnik xodimlarni, ishchi va xizmatchilarni sog‘ligi va xavfsizligini ta‘minlash maqsadida “Maxsus keyimlar uchun mo‘ljallangan to‘qimalarning olovbardoshlilik xususiyatini oshirish maqsadida paxta tolasiga xrizoti Itolasini aralashtirish orqali sifatli ip va to‘qimalari shlab chiqarish, assortimentlar guruhini ko‘paytirish, eksportbop tayyor mahsulotlar bilan jahon bozorini to‘ldirish borasida salmoqli ishlarni amalga oshirishni taqozo etadi.

GOST 12.1.004-01 “Yong‘in xavfsizligi” standartida keltirilgan bo‘lib, yong‘inni oldini olish chora-tadbirlarini va yong‘inga qarshi himoya tizimlarini qo‘llashni, shuningdek tashkiliy texnik tadbirlarni o‘z ichiga oladi hamda yong‘inning xavfli omillari yoki ikkilamchi ta‘siri odamlarni ommaviy jarohatlanishiga sabab bulishi mumkin bo‘lgan obektlarda yong‘in chiqish ehtimolini eng past darajasini ta‘minlovchi yong‘in xavfsizligi tizimlariga ega bo‘lishi lozimligi ko‘rsatilgan. Respublikamizda to‘qimachilik materiallarini alanganishini tekshirishda O‘zDst 2456:2012 “To‘qimachilik gazlamalarining yong‘in xavfsizligi. Dekarativ gazlamalar Sinflari shi va alanganishiga sinash usuli” standartiga amal qilinadi.

Ma‘lumki, olovbardosh to‘qimalar o‘ziga xos xususiyatlarga ega bo‘lib, shu bilan birga tolali materiallar va yong‘indan himoyalovchi inson sog‘ligi hamda xavfsizligini himoya qilish xususiyati bilan baholanadi. Ishlab chiqarilgan olovbardosh to‘qimachilik iplari va to‘qimalarining xusiyatga ega bo‘lishi bilan birga, o‘to‘chiruvchi hodimlarning maxsus kiyimlari havo o‘tkazuvchanligi hamda



o'to'chiruvchi xodimlarining tezkor yordam ko'rsatish harakatiga mosholda qulayliklarga ega bo'lishini ta'minlash talab etiladi. O'to'chiruvchi hodimlarning maxsus kiyimiga qo'yilgan talablarni o'rganish natijalariga ko'ra yuqorida qayd etilgan xususiyatlarni yaxshilash maqsadida olovbardos hipva to'qimalar olish nafaqat to'qimaning sirtiga kimyoviy himoya qoplamlar singdirish orqali, balki xrizotil tolasini paxta tolasiga aralashtirish yo'li orqali erishish hartomonlama qulay hisoblanadi. Xrizotil tolasini paxta tolasiga aralashtirish va iplarning sirtida chiqib qolgan paxta tola ilmoqliuchlarini olov alangasidan saqlab qolish uchun ohorlash jarayoni miqdoriy qismininazariy tahlilini bajarish ilmiy ishda qo'yilgan maqsadga erishish uchun imkon yaratadi. Ishda qo'yilgan maqsadga erishish uchun belgilanadigan vazifalarni bajarish olinadigan olovbardos hipva to'qimaning imkoniyatlarini kengaytiradi. Shuning uchun xrizotil tolasini paxta tolasiga aralashtirish yo'li orqali ishlab chiqarilgan o't o'chiruvchi hodimlarining maxsus kiyimlarini ishlab chiqarishga mo'ljallangan to'qima uchun ipning ohordan o'tish tezligini aniqlash, ohorning ipga to'liq singdirish ko'rsatkichini belgilab berdi. Tadqiqot obekti sifatida xrizotil tolasini vapaxta tolasini, ip oxorlash jihozlari tanlandi. Ishlab chiqarilgan iplarning sifat ko'rsatkichlarini aniqlash uchun zamonaviy jihozlardan foydalanildi. Xrizotil (toshpaxta) tolasini va paxta tolasini bilan aralashtirish yo'li orqali undan olingan olovbardosh ipning sifatini yaxshilashdan iborat. Ko'zlangan maqsadga erishish uchun turli foizlar miqdorida xrizotil va paxta tolasini aralashmali iplar olishga erishildi, ishlab chiqarilgan iplarning fizika-mexanikaviy xossalari yaxshilandi, iplar assortimenti ko'paydi. Xrizotil va paxta tolasidan unumli foydalanish, uning tolasini yig'ishning mavsumiga, uni qayta ishlashga bog'liq bo'lib, ishlab chiqarilgan iplar aralashma tarkibli olovbardosh to'qima ishlab chiqarish imkonini beradi va o'to'chiruvchi xodimlarining maxsus kiyimlari uchun mos kelishi va xodim uchun eng avval oxavfsizligi hamda havo o'tkazuvchanligini ta'minlaydi. Xrizotil va paxta tolasini qayta ishlash va ip ishlab chiqarish bo'yicha ko'p izlanishlar va tadqiqotlar olib borilgan, ammo shu kunga qadar amalga oshirilgan ishlar shuni ko'rsatadiki, bajarilgan tadqiqotlar nazariy va amaliy jihatdan asoslilik yetarli darajada oxiriga yetkazilmagan. Xrizotil va paxta aralashmali to'qimalar ishlab chiqarish uchun tanda iplarni tanlashda uning pishiqligi va suvga kirishuvchanligi kam, havo o'tkazuvchanligi, gigiyenik xususiyati muhim hisoblanadi. To'qimadan foydalanish jarayonida yuqorida qayd etilgan xususiyatlar mujassam bo'lishi zarur. Aralashma iplarning fizik-mexanik xosalarini tahlil etishda,

ularni shakllantirish parametrlarining ma'lumotlari, matematik statistika uslublariga asoslangan. Tajribaviy tadqiqotlar TTESI qoshidagi “CentexUz” sinov laboratoriyasi hamda O'Z FVVYOX ITI qoshidagi sinov laboratorisining zamonaviy asbob-uskunalarida o'tkazildi.

### **Tadqiqot natijalari**

Turli foizlar miqdorida xrizotil va paxta tolasi aralashmali iplarning fizik-mexanik xossalari tahlil qilingan va taqqoslash uchun muqobil variant tanlangan;

Ishlab chiqarishga tadbiiq etish uchun namuna iplari olingan va olovbardosh matoto'qilgan turli foizlar miqdorida Xrizotil va paxta tolasi aralashmalar tanlandi va aralashmalardan iplar olish hisoblari bajarildi;

Turli foizlar miqdorida Xrizotil va paxta tolasi aralashmali iplarning fizik-mexanik xossalari tahlil qilindi vataqqoslash uchun muqobil variant tanlandi; ishlab chiqarishga tadbiiq etish uchun namuna iplar iolindi.

Xrizotil va paxta tolasi aralashmali iplarning olovgabardoshlilik darajasi 70% ga oshganligi aniqlandi; Ishlab chiqarilgan Xrizotil va paxta tolasi aralashmali iplarning sifatini yaxshilanishi, ularga bo'lgan iste'molchilarning ehtiyojini oshiradi; Xrizotil va paxta tolasi aralashmali iplarning uzish kuchi paxta va lavsan aralashmali iplarga nisbatan 37% gaoshdi. Tabiiy xrizotil tolasi va paxta tolasi asosida olingan olovbardosh to'qimachilik materiallarini fizik-mexanik yong'in-texnik xossalarini tadqiq etish, ularni takomillashtirish bo'yicha tajriba sinovlarini o'tkazish o'ziga xos murakkablikga ega. Asosiysi to'qimachilik materiallarini olovbardoshligiga ta'sir etuvchi omillarni ko'pligi, ularni bir-biriga bog'liqligi hamda o'zgarish chegaralari aniq emasligi hisoblanadi. Shuning uchun ta'sir etuvchi aksariyat hollarda ketma-ketlikda amalga oshiriladi. Tajribalar uch taqaytalikda o'tkazildi. Tajriba natijalari quyidagi tartibda matematik qayta ishlandi.

Tajriba natijalarida keskin ajralib turgan qiymatlarni chiqarib tashlash;

Tasodifiy, o'lchamlarni sonli xarakteriskasini aniqlash: o'rtacha qiymati, dispersiya yoki o'rtacha kvadrat cheklanishi, va regressiya tenglamalari va ularni koeffitsentlarini aniqlash: olingan tenglamani adekvatligini aniqlash va tahlil qilish.

Tajriba natijalarida keskin ajralib turgan kiruvchi va chiquvchi omillar qiymatlarini chiqarib tashlash quyidagi tartibda amalga oshiriladi.

o'rtacha qiymat  $\{\bar{V}\}$  va dispersiya  $S^2\{y\}$  Bunda m-tajriba qaytaliligi, V-kirish omilini tajribada aniqlangan qiymati,  $\bar{V}$ - O'rtacha qiymat. So'ngra smirnova-

Grabskriteriyasining hisobiy qiymati bo'yicha maksimal qiymat  $V_i$  maxdan keskin farqqiluvchi tajribaviy qiymati quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$V_{r_{max}} = (V_{r_{max}})$  Tajribada olingan natijalari keskin farqqiluvchi minimal qiymati  $V_{r_{min}}$  aniqlandi.  $V_{r_{min}}$  So'ngra aniqlangan  $V_{r_{max}}$  va  $V_{r_{min}}$  qiymatlarini kriteriyani kritik qiymati bilan taqqoslandi. Regressiya tenglamasi turini aniqlash uchun  $V=(x)$  grafigi qurildi. ( $V$ - chiqish parametri)  $x$ -ta'sir etuvch iomillar.

Regressiya tenglamasi koeffitsiyentlarini aniqlashda kichik kvadratlar metodidan foydalaniladi. Chiziqli tenglamalar koeffitsiyentini ( $y= \alpha_0 + \alpha_1 x$ ) va chiziqli bo'lmagan tenglamalar koeffitsiyentlari ( $y= \alpha_0 + \alpha_1 x + \alpha_2 x^2$ ) ko'rsatkichlari aniqlandi.

### **Muhokama**

Dunyoda yong'in xavfsizligi, favqulotda holatlar ,metallurgiya va boshqa sohalar xizmatlari uchun maxsus keyim, texnik to'qima ,izolatsion yopqich materiallari shlab chiqarish uchun talab etiladigan olovbardosh to'qimachilik to'qimalari yaratish alohida ahamiyat kasb etadi. Bunday to'qimalarni ishlab chiqarishda termobarqaror ,yonuvchanligi, alanganishi kam bo'lgan tola va iplardan foydalanishi bilan bir qatorda paxta va xrizotil tolalardan tayyorlangan to'qimalarga antiperin moddalar bilan maxsus ishlov berishning ham o'z o'rni va ahamiyati yuqori. Sohadan kelib chiqib tayyorlanayotgan maxsus kiyimlar uchun mo'ljallangan to'qimalar tanlab olinishi kerak. Yong'in xavfsizligi uchun olovbardosh to'qimalar olinsa, boshqa sanoat korxonalari uchun trikotaj, igna bilan sanchib qavilgan noto'qima, va materiallar va shunga o'xshash to'qimalaridan foydalanish mumkin. Shunday to'qimalarga olovbardoshlik xossasini berib olingan tadqiqot natijalari o'rganildi.

### **Xulosa**

Xrizotil tolasi va paxta tolali aralashma tarkibli tuquv ipini maxsus oxorlash asosida olovbardosh materiallarning yong'in-texnik xossalari hamda to'qimachilik matolari yong'inga xavfliligi bo'yicha yong'in-texnik tasniflari o'rganildi. Olovbardosh mato sifatida tavsiya etilayotgan barcha to'qimachilik materiallarining yong'in texnik ko'rsatkichlari va cho'g'lanish davomida ajralayotgan tutun hosil qilish koeffitsiyentlari O'zDavStandart agentligi tomonidan sertifikatdan o'tkazilgan "Qattiq modda va materiallarda tutun hosil qilish koeffitsiyentini aniqlash" qurilmasidan foydalanilgan. Olingan tadqiqot natijalariga ko'ra, Xrizotil



tolali aralashma tarkibli tanda va arqoq iplar o‘to‘chiruvchi xodimlar kiyimi uchun ishlab chiqariladigan to‘qima talablariga mos ekanligi va olovbardoshlik hamda havo o‘tqazuvchanlik xususiyati yuqoriligi, solishtirma uzilish kuchi kamayganligi aniqlandi.

### Adabiyotlar

1. Sh. Mirziyoyevning 2017 yil 7 fevraldagi PF – 4947-son “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi qonuni.
2. Sh. Mirziyoyevning 2017 yilning 23 maydagi 2992-son “Ichki ishlar organlari yong‘in xavfsizligi bo‘linmalari faoliyatini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori.
3. “O‘zstandart” agentligi tomonidan 14 iyyul 2017 yil №05-81 sonli buyrug‘I asosida O‘zDst3191-2017 “ O‘to‘chiruvchi xodimlar kiyimiga qo‘yilgan texnikaviy shartlar”istandarti.
4. S.T. Sultonov. (2024). Halqali ip yigirish dastgohlarini cho‘zish uskunasini takomillashtirish. *Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan*, 2(1), 60–65. 2.
5. S. T. Sultanov. (2023). Improvement of the extraction equipment of ring spinning machines. *JMEA Journal of Modern Educational Achievements*, Volume 11.
6. S.T.Sultonov *Scientifik-tekhnikal journal STJ(FerPi 2023 T,27. Спес.иьпуск-№16.*
7. Sarimsakov Olimjon Sharipjanovich<sup>1</sup>, Turg‘Unov Dilmurod Umarali Ogli, Sultanov Saminjon Tokhtasinovich. (2022). Determination of the strength of a module breaker circle in the solid works software. *Journal of Computer Science Engineering and Information Technology Research (JCSEITR) ISSN(P). Vol. 12, Issue 2, 59–64.*