

## ХОЗИРГИ БОСҚИЧДА ТЎҚИМАЧИЛИК САНОАТИДА БЎЛАЁТГАН ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТЛАР

**Sirojiddinova Yaxshigul Ismatillayevna**

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti doktoranti

**Axmedova Mohinur Fayzullo qizi**

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6954319>

*Аннотация.* Мақоллада standart talablariga asoslangan holda, standart talablarining texnik shartlariga mos holda sifatli to'qimachilik olovbardosh matosi olinganligi, matoning fizik-mexanik xossalari tadqiq etilganligi keltirilgan.

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

## НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

*Аннотация.* В статье приводится получение качественной текстильной огнеметной ткани в соответствии с техническими условиями требований стандарта, исследование физико-механических свойств ткани.

*Ключевые слова:* хлопчатобумажное и хризотилковое волокно, кожаная и канатная нити, оборудование для проведения испытаний в лабораторных условиях.

## SCIENTIFIC RESEARCH IN THE TEXTILE INDUSTRY AT THE PRESENT STAGE

*Abstract.* The article describes the production of high-quality textile fabric in accordance with the technical specifications of the standard, the study of the physical and mechanical properties of the fabric.

*Keywords:* cotton and chrysotile fiber, leather and rope threads, equipment for testing in laboratory conditions.

## KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2009 yil 30 sentabrdagi 226-sonli "Yong'in xavfsizligi to'g'risidagi Qonun, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF – 4947-son "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi, 2017 yil 14 dekabrdagi PF- 5285-son "To'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini jadal rivojlantirish chora tadbirlari to'g'risidagi Farmonlari, 2017 yilning 23 maydagi 2992-son "Ichki ishlar organlari yong'in xavfsizligi bo'linmalari faoliyatini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'oriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga muayyan darajada xizmat qiladi.

Bizning keyingi yillarda eksport sohasida qo'lga kiritgan yutuqlarimiz, avvalo, mamlakatimiz iqtisodiyotini tubdan tarkibiy o'zgartirish va diversifikatsiya qilish, qisqa muddatda biz uchun mutlaqo yangi, lokomotiv rolini bajaradigan tarmoqlarni barpo etish, ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik yangilash dasturlarini amalga oshirish, zamonaviy bozor infratuzilmasini shakllantirish borasida o'z vaqtida boshlangan, chuqur o'ylangan va uzoq istiqbolga mo'ljallangan ishlarimizning natijasidir. Respublikada keng turdagi sifatli to'qimachilik va tikuv-trikotaj mahsulotlari (keyingi o'rinlarda to'qimachilik mahsuloti deb yuritiladi) ishlab chiqarilishini tashkil etish, uning ishlab chiqarilishini mahalliyashtirishni

chuqurlashtirish, shuningdek, mahalliy ishlab chiqaruvchilarning eksport salohiyatini oshirishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. O'tgan davr mobaynida to'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini (keyingi o'rinlarda to'qimachilik sanoati deb yuritiladi) rivojlantirish uchun zarur huquqiy baza va qulay sharoitlar shakllantirildi.

### **TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI**

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 19 may 2020 yildagi PF-5997-son Farmoniga muvofiq "Yong'in xavfsizligi to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonunini bajarilishi yuzasidan, yong'inlarning oldini olish va ularni o'chirish ishida, 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 xrizotil tolasini aralashtirish orqali sifatli ip va to'qimalar ishlab 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'z Dst 2456:2012 "To'qimachilik gazlamalarining yong'in xavfsizligi. Dekarativ gazlamalar Sinflanishi 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'qimalar aniq xusiyatga ega bo'lishi bilan birga, o't o'chiruvchi hodimlarning maxsus kiyimlari havo o'tkazuvchanligi hamda o't o'chiruvchi xodimlarining tezkor yordam ko'rsatish harakatiga mos holda qulayliklarga ega bo'lishini ta'minlash talab etiladi. O't o'chiruvchi hodimlarning maxsus kiyimiga qo'yilgan talablarni o'rganish natijalariga ko'ra yuqorida qayd etilgan xususiyatlarni yaxshilash maqsadida olovbardosh ip va to'qimalar olish nafaqat to'qimaning sirtiga kimyoviy himoya qoplamlar singdirish orqali, balki xrizotil tolasini paxta tolasiga aralashtirish yo'li orqali erishish har tomonlama qulay hisoblanadi. Xrizotil tolasini paxta tolasiga aralashtirish va iplarning sirtida chiqib qolgan paxta tola ilmoqli uchlarini olov alangasidan saqlab qolish uchun ohorlash jarayoni miqdoriy qismini nazariy tahlilini bajarish ilmiy ishda qo'yilgan maqsadga erishish uchun imkon yaratadi.

Ishda qo'yilgan maqsadga erishish uchun belgilanadigan vazifalarni bajarish olinadigan olovbardosh ip va 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 va paxta 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 tolalaridan unumli foydalanish, uning tolalarni yig'ishning mavsumiga, uni qayta ishlashga bog'liq bo'lib, ishlab chiqarilgan iplar aralashma tarkibli olovbardosh to'qima ishlab chiqarish imkonini beradi va o't o'chiruvchi xodimlarining maxsus kiyimlari uchun mos kelishi va xodim uchun eng avvalo xavfsizligi 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 asosliliigi 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'zFVVYoX ITI qoshidagi sinov laboratorisining zamonaviy asbob-uskunalarida o'tkazildi.

### TADQIQOT NATIJALARI

-turli foizlar miqdorida xrizotil va paxta tolasini aralashmali olovbardosh iplar olish hisoblari bajarilgan;

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

- ishlab chiqarishga tadbiiq etish uchun namuna iplari olingan va olovbardosh mato to'qilgan. -turli foizlar miqdorida Xrizotil va paxta tolasini aralashmalar tanlandi va aralashmalardan iplar olish hisoblari bajarildi;

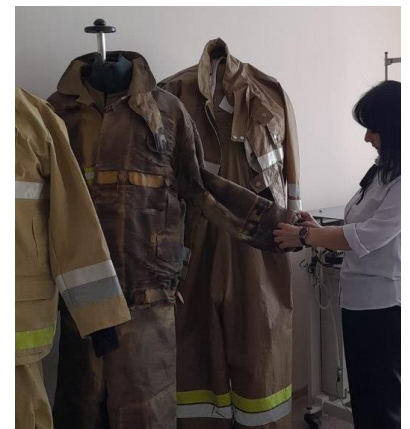
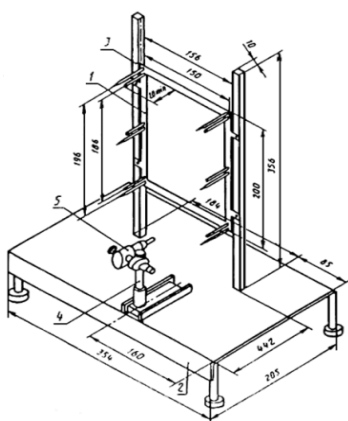
- turli foizlar miqdorida Xrizotil va paxta tolasini aralashmali iplarning fizik-mexanik xossalari tahlil qilindi va taqqoslash uchun muqobil variant tanlandi;

- ishlab chiqarishga tadbiiq etish uchun namuna iplari olindi.

-Xrizotil va paxta tolasini aralashmali iplarning olovga bardoshlilik darajasi 70 % ga oshganligi aniqlandi;

-ishlab chiqarilgan Xrizoti va paxta tolasini aralashmali iplarning sifatini yaxshilanishi, ularga bo'lgan iste'molchilarning ehtiyojini oshiradi;

-Xrizotil va paxta tolasini aralashmali iplarning uzish kuchi paxta va lavsan aralashmali iplarga nisbatan 37% ga oshdi.



**Matonning olovbardoshligini aniqlash uchun uskuna 1 – saqlovchi – namunaning ramkasi; 2 – asos; 3 – vertikal olonnalar; 4 – gorelka saqlovchisi; 5 – burner**

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 uchta qaytalikda o‘tkazildi. Tajriba natijalari quyidagi tartibda matematik qayta ishlandi.

Tajriba natijalarida keskin ajralib turgan qiymatlarni chiqarib tashlash;

- Tasodifiy, o‘lchamlarni sonli xarakteristikasini aniqlash: o‘rtacha qiymati, dispersiya yoki o‘rtacha kvadrat cheklanishi, va regressiya tenglamalari va ularni koeffitsientlarini 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  $S^2\{y\}$

$$\bar{V} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m V_i \quad (1.)$$

$$S^2_{\{V\}} = \frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^m (V_i - \bar{V})^2 \quad (2)$$

Bunda m-tajriba qaytaliligi,  $V_i$ -kirish omilini tajribada aniqlangan qiymati,  $\bar{V}$  – O‘rtacha qiymat. So‘ngra smirnova-Grabs kriteriyasining hisobiy qiymati bo‘yicha maksimal qiymat  $V_{i \max}$  dan keskin farq qiluvchi tajribaviy qiymati quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$V_{r \max} = (V_{r \max} \frac{\bar{V}}{S_{\{V\}}} \sqrt{\frac{m}{m-1}} \quad (3)$$

Tajribada olingan natijalari keskin farq qiluvchi minimal qiymati  $V_{r \min}$  aniqlandi.

$$V_{r \min} = \frac{(\bar{V} - V_{i \min})}{S_{\{V\}}} \sqrt{\frac{m}{m-1}} \dots\dots\dots(4)$$

So‘ngra aniqlangan  $V_{r \max}$  va  $V_{r \min}$  qiymatlarini kriteriyani kritik qiymati bilan taqqoslandi. Regressiya tenglamasi turini aniqlash uchun  $V=f(x)$  grafigi qurildi.(V- chiqish parametri) x-ta‘sir etuvchi omillar.

Regressiya tenglamasi koeffitsiyentlarini aniqlashda kichik kvadratlar metodidan foydalaniladi. Chiziqli tenlamalar 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 materiallar ishlab 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 , 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 korxonalarini uchun trikotaj, igna bilan sanchib qavilgan noto‘qima, to‘qima va

materiallr va shunga o'xshash to'qimalaridan foydalanish mumkin. Shunday to'qimalarga olovbardoshlik xossasini berib olingan tadqiqot natijalari o'rganildi.

### XULOSA

Xrizotil tolasi va pa 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 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, Xrizoti tolali aralashma tarkibli tanda va arqoq iplar o't o'chiruvchi xodimlar kiyimi uchun ishlab chiqariladigan to'qima talablariga mos ekanligi va olovbardoshlik hamda havo o'tqazuvchanlik xususiyati yuqoriligi, solishtirma uzilish kuchi kamayganligi aniqlandi.

### REFERENCES

1. SH. Mirziyoyevning 2009 yil 30 sentabrdagi 226-sonli "Yong'in xavfsizligi to'g'risidagi Qonuni.
2. SH. Mirziyoyevning 2017 yil 7 fevraldagi PF – 4947-son "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi Qonuni.
3. 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.
4. Y.I,Sirojiddinova, S.A Xamroyeva "At-2 Asbest va paxta tola tarkibli ip va to'qimaning olovbardoshlik xususiyatini baholash" "O'zbekiston to'qimachilik muommolari ilmiy amaliy anjumani maqolalar to'plami ". Toshkent, TTESI,2021,04- aprel.
5. Y.I.Sirojiddinova, S.A.Xamroyeva "Evaluation of the fire resistance properties of yarn and fabric with a structure made of asbestos"At-2"and cotton feber"Scences &Advancements. 2021-y10-may
6. "Maxsus kiyimlar uchun umumiy texnik talablar («Tkani dlya spetsialnoy odejdi.Obshiy texnicheskiy trebovaniY.Metodi ispitanii») nomli Davlatlararo standart GOST 11209-2014.
7. "O'zstandart" agentligi tomonidan 14 iyyul 2017 yil №05-81 sonli buyrug'i asosida O'zDst 3191-2017 " O't o'chiruvchi xodimlar kiyimiga qo'yilgan texnikaviy shartlar"i standarti.
8. GOST 12.1.004-01 "Yong'in xavfsizligi" standarti.
9. Egamberdievich, O. K., Abrorovich, Y. S., Abduvositovich, Y. A., & Qizi, Y. S. A. (2022). Determination of Microparameters of Halcogenide Thin Movies. Journal of Optoelectronics Laser, 41(5), 523-530.
10. Egamberdievich, O. K., Abrovich, Y. S., & Abduvositovich, Y. A. (2022). PHOTOMAGNETIC CONVERTER. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(4), 434-438.
11. Onarkulov, M., Nasriddinov, S., Yuldashev, S., & Yunusaliev, L. (2020). TECHNOLOGICAL FEATURES OF OBTAINING STRENGTH SENSITIVE POLYCRYSTALLINE FILMS Bi2-XSbXTe3. Euroasian Journal of Semiconductors Science and Engineering, 2(3), 27.

12. Кадыров, К. С., Онаркулов, К. Э., Онаркулов, М. К., & Юлдашев, Ш. А. (2020). ЭЛЕКТРОННО-МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛЕНОК НА ОСНОВЕ VI-SB-TE. In Экономическое развитие России: тенденции, перспективы (pp. 72-76).
13. Шамирзаев, С. Х., Онаркулов, К. Э., Юсупова, Д. А., & Мухамедиев, Э. Д. (2006). Простые модели усталостной повреждаемости гетерогенных материалов с очень сложной динамикой. Фізична інженерія поверхні, (4, № 1-2), 91-96.
14. Онаркулов, К. Э. (1998). Исследование влияния внешних воздействий на кинетические процессы в активных элементах пленочных ИК-детекторов на основе солей свинца.
15. Игамбердиев, Х. Т., Онаркулов, К. Э., Расулов, Р. Т., & Юсупова, Д. А. Предлагается новая конструкция полупроводникового датчика давления на основе тензочувствительных пленок теллурида висмута-сурьмы, позволяющая обеспечить термокомпенсацию всей приборной структуры. Приводятся технические характеристики предлагаемого тензометрического датчика для измерения давлений жидкостей и газов.