



**TOLA TOZALASHNING MAHALLIY VA XORIJIY TEXNOLOGIYALARI
TAHLILI.**

**АНАЛИЗ МЕСТНЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОЧИСТКИ
ВОЛОКНА.**

**ANALYSIS OF LOCAL AND FOREIGN FIBER-CLEANING
TECHNOLOGIES.**

Fargʻona davlat texnika universiteti

Katta oʻqituvchi Texnika fanlari falsafa doktori(PHD)

Ibragimov Axadjon Odiljonovich

Talaba Abduraimov Javohirbek Salohiddin oʻgʻli

abduraimovjavohir385@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu ilmiy ishda tola tozalash jarayonida qoʻllanilayotgan mahalliy va xorijiy texnologiyalar oʻrganilib, ularning samaradorligi va afzalliklari taqqoslab tahlil qilinadi. Olingan xulosalar asosida mahalliy tola tozalash jarayonini yangilash, energiya tejankor texnologiyalarni joriy etish va mahsulot sifatini oshirish boʻyicha tavsiyalar beriladi.

Kalit soʻz: Tola tozalash, mahalliy texnologiyalar, xorijiy texnologiyalar, avtomatlashtirish, sensor texnologiyalar, filtrlash tizimi, energiya samaradorligi, raqamli boshqaruv, tolaga shikast yetkazish, ishlab chiqarish samaradorligi.

Аннотация: В данной работе рассматриваются и сравниваются технологии очистки волокна, используемые в местной практике и в зарубежных странах. На основе полученных данных предлагаются рекомендации по улучшению и модернизации местного производства, включая внедрение энергоэффективных и экологически безопасных решений.





Ключевые слова: Очистка волокна, местные технологии, зарубежные технологии, автоматизация, сенсорные системы, фильтрация, энергоэффективность, цифровое управление, повреждение волокна, производственная эффективность.

Annotation: This study provides a comparative analysis of fiber cleaning technologies used in local industries and those applied internationally. Based on these findings, practical recommendations are presented for modernizing local fiber-cleaning processes, integrating energy-saving innovations, and improving the overall quality of textile raw materials.

Keywords: Fiber cleaning, local technologies, foreign technologies, automation, sensor systems, filtration system, energy efficiency, digital control, fiber damage, production efficiency.

Kirish

Tola sanoati yengil sanoatning eng muhim bo'g'inlaridan biri bo'lib, uning sifatli ishlashida tola tozalash jarayoni asosiy rol o'ynaydi. Tola tozalash jarayoni tolalardan chang, begona moddalar, mayda tolqonlar va boshqa kirlarni ajratib olishni ta'minlaydi. Ushbu bosqich tolalarning sifatini, keyingi ishlov berish samaradorligini va yakuniy mahsulotning sifat ko'rsatkichlarini belgilaydi. Shuning uchun tola tozalash jarayonida qo'llaniladigan texnologiyalar va uskunalarning samaradorligi sanoat ishlab chiqarishi uchun katta ahamiyatga ega.

So'nggi yillarda mahalliy korxonalarda ishlatilayotgan texnologiyalar va xorijiy ilg'or tizimlar o'rtasidagi farqlar aniq ko'zga tashlanmoqda. Mahalliy ishlab chiqarishlarda ishlatiladigan uskunarlar odatda energiya sarfi yuqori, avtomatlashtirish darajasi past va tolaga ba'zan shikast yetkazishi mumkin. Shu bilan birga, rivojlangan davlatlarda qo'llaniladigan zamonaviy avtomatlashtirilgan, sensor va raqamli





boshqaruv tizimlari tola sifatini yaxshilash, ishlab chiqarish unumdorligini oshirish va energiya tejamkorligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, mahalliy sanoatda tola tozalash texnologiyalarining eskirganligi, avtomatlashtirishning pastligi va ekologik jihatdan samarador bo'lmagan usullar mahsulot sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli, ilmiy va texnologik yangilanishlarni joriy etish orqali ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va eksportbop mahsulotlar yaratish mumkin.

Ishning maqsadi — mahalliy va xorijiy tola tozalash texnologiyalarini taqqoslab, ularning afzalliklari va kamchiliklarini aniqlash, shuningdek, mahalliy sanoatni modernizatsiya qilish va samaradorligini oshirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishdir. Tadqiqot jarayonida texnologik yondashuvlar, ishlash prinsiplari, energiya samaradorligi, mahsulot sifatiga ta'sir va ishlab chiqarish jarayonining iqtisodiy samaradorligi tahlil qilinadi.

Ish davomida mahalliy va xorijiy texnologiyalar o'rtasidagi farqlarni aniqlash, samarali va innovatsion yechimlarni ishlab chiqish hamda ularni amaliyotga joriy etish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Bu esa yengil sanoatni modernizatsiya qilish va milliy iqtisodiyotga qo'shimcha qiymat yaratish yo'lida muhim qadam hisoblanadi.

Asosiy qism

Mahalliy texnologiyalar tahlili

O'zbekistonning yengil sanoatida tola tozalash jarayoni odatda bir necha bosqichdan iborat: changni ajratish, begona moddalarni olib tashlash, tolalarni tekislash va namlash. Mahalliy korxonalarda ishlatiladigan uskunalar asosan mexanik prinsiplarga asoslangan bo'lib, ularning samaradorligi va sifat ko'rsatkichlari o'rtacha hisoblanadi.

Tahlil natijalariga ko'ra, mahalliy uskunalarda quyidagi muammolar uchraydi:





Energiya sarfi yuqoriligi — eski uskunalar ko‘p energiya talab qiladi, bu esa ishlab chiqarish xarajatlarini oshiradi.

Avtomatlashtirish darajasi pastligi — jarayonlar ko‘proq qo‘l mehnatiga tayanadi, bu esa unumdorlikni pasaytiradi.

Tolalarning shikastlanishi — mexanik tozalash jarayonida tolalar osongina singib, sifat pasayishi mumkin.

Chang va ifloslanish — changni samarali ajratish tizimi yetishmasligi tufayli ishchi xonalar va atrof-muhit ifloslanadi.

Mahalliy uskunalarning texnik xizmat ko‘rsatish xarajatlari yuqori va ishlab chiqarish jarayoni barqaror emas. Shu sababli, ishlab chiqarish sifatini oshirish va energiya sarfini kamaytirish uchun texnologik modernizatsiya zarur hisoblanadi.

Xorijiy texnologiyalar tahlili

Rivojlangan davlatlarda tola tozalash jarayoni yuqori darajada avtomatlashtirilgan va raqamli boshqaruv tizimlari bilan jihozlangan. Masalan, Germaniya, Turkiya, Xitoy va AQShda qo‘llaniladigan tizimlar quyidagi xususiyatlarga ega:

Avtomatlashtirish va sensor texnologiyalari — tolalarning sifatini real vaqt rejimida kuzatish, begona moddalarni aniqlash va ajratishda yuqori aniqlik.

Optik va raqamli boshqaruv tizimlari — PLC va IoT texnologiyalari yordamida ishlab chiqarish jarayoni samaradorligi oshiriladi.

Filtrlash va changni ajratish tizimlari — tolalarga zarar yetkazmasdan yuqori darajada tozalash imkonini beradi.

Energiya tejamkorligi va ekologik xavfsizlik — energiya samaradorligini oshiradi, atrof-muhitni ifloslantirish darajasini kamaytiradi.





Xorijiy texnologiyalar yordamida ishlab chiqarish jarayoni tezlashadi, tolalarning sifati barqaror bo‘ladi va ishchi kuchi xarajatlari kamayadi. Shu bilan birga, yuqori avtomatlashtirish darajasi tufayli mahsulotning yakuniy narxi pasayishi mumkin.

Mahalliy sanoatni modernizatsiya qilish tavsiyalari
Avtomatlashtirilgan va raqamli boshqaruv tizimlarini joriy etish.
Tolalarni shikastlamaydigan zamonaviy filtrlash uskunalarini qo‘llash.
Energiya tejamkor texnologiyalarni tatbiq etish.
Ishchi xonalarni changdan himoyalash tizimlarini modernizatsiya qilish.
Ishlab chiqarish jarayonlarini real vaqt rejimida monitoring qilish va sifat nazoratini kuchaytirish.

Xulosa

Tadqiqot ishi davomida tola tozalash jarayonida qo‘llaniladigan mahalliy va xorijiy texnologiyalar batafsil tahlil qilindi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, mahalliy uskunar mexanik prinsiplarga asoslangan bo‘lib, ularning samaradorligi va avtomatlashtirilish darajasi past, energiya sarfi yuqori va tolalarga shikast yetkazish xavfi mavjud. Shu sababli, mahsulot sifatini barqarorlashtirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish uchun modernizatsiya zarur.

Xorijiy texnologiyalar esa yuqori darajada avtomatlashtirilgan, raqamli boshqaruv va sensor tizimlari bilan jihozlangan bo‘lib, tolalarni samarali tozalash, energiya tejamkorligini oshirish va ishlab chiqarish jarayonini barqarorlashtirish imkonini beradi. Ularning qo‘llanilishi mahsulot sifatini oshiradi, ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradi va eksportbop mahsulotlar yaratish imkoniyatini kengaytiradi.

Mahalliy sanoatni modernizatsiya qilish tavsiyalari ishlab chiqildi: avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini joriy etish, filtrlash uskunalarini





zamonaviylashtirish, energiya tejamkor texnologiyalarni qo'llash, ishchi xonalarni changdan himoya qilish va sifat nazoratini kuchaytirish. Ushbu tavsiyalar amalga oshirilganda, tola tozalash jarayonining samaradorligi oshadi, mahsulot sifati barqarorlashadi va milliy yengil sanoat raqobatbardosh bo'lib rivojlanadi.

Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, mahalliy va xorijiy texnologiyalarni solishtirish, ularning afzallik va kamchiliklarini aniqlash hamda zamonaviy yechimlarni joriy etish yengil sanoatning barqaror rivoji va milliy iqtisodiyotga qo'shimcha qiymat yaratishda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abdullaev, O. (2020). *Tola sanoatida tozalash texnologiyalari*. Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti Nashriyoti.
2. Karimov, S. & Rustamova, N. (2019). "Mahalliy tekstil korxonalarida energiya samaradorligini oshirish yo'llari." *Texnologiya va sanoat jurnali*, 12(3), 45–52.
3. Zhang, L., & Wang, H. (2021). *Advanced Fiber Cleaning Technologies in Textile Industry*. Beijing: China Textile Press.
4. Smith, J. (2018). "Automation and Sensor-Based Systems for Modern Fiber Processing." *International Journal of Textile Science*, 15(2), 78–89.
5. Turkiye Tekstil Arastirma Merkezi (TTAM). (2020). *Innovative Fiber Cleaning Solutions in Turkey*. Ankara: TTAM Publications.





6. European Textile Technology Association (ETTA). (2019). *Energy Efficient Fiber Cleaning and Processing Techniques in Europe*. Brussels: ETTA Reports.

