

Date: 5th October-2025

TO'QIMACHILIK SANOATIDA TOLANI AJRATISH VA TOZALASH TEXNIKALARI.

Magistr **M. Imomnazarov**
ilmiy rahbar, t.f.d., prof. **R.Rosulov**

Maqolada to'qimachilik va yigiruv korxonalarga keltirilgan toylangan ya'ni presslangan tolani, yigirishgacha bo'lgan jarayonda tolalarni tozalashda qo'llaniladigan moslamalarning nazariy va texnik ko'rsatkichlari. Asosiy texnikalar: Truetzschler(CL-P), Marzoli(B 390L), Rieter(UNIClean B12).

В статье рассматриваются теоретические и технические характеристики устройств, применяемых для очистки прессованного (то есть спрессованного) волокна, поступающего на текстильные и прядильные предприятия, на этапе до прядения. Основные используемые машины: Truetzschler (CL-R), Marzoli (B 390L), Rieter (UNIClean B12).

The article discusses the theoretical and technical characteristics of devices used for cleaning baled (i.e., compressed) fiber delivered to textile and spinning enterprises, during the pre-spinning process. The main technologies: Truetzschler (CL-R), Marzoli (B 390L), Rieter (UNIClean B12).

Titilgan va aralashtirilgan tolali mahsulot tozalash jarayonidan o'tkaziladi. Tozalash ikki bosqichdan iborat:

- tolalar va nuqsonlar orasidagi bog'lamni buzish;
- nuqsonlarni tolalardan ajratish.

Paxta tolasini tozalash paytida titish ham sodir bo'ladi. Natijada tola tutamlari maydaroq bo'lakchalarga bo'linadi va nuqsonlar ochilib qolganligi tufayli ular to'laroq ajratiladi.

Titish va tozalash jarayonlari ko'pincha bir vaqtida sodir bo'layotgandek kuzatilsada, ular alohida-alohida jarayonlar sifatida amalga oshadi. Bo'lakcha oldin titiladi, so'ngra tozalanadi. Oldin tozalanib, keyin titilmaydi. Aynan shuning uchun ham titish va tozalashni ajratib alohida o'rganish tavsiya etiladi.

Tozalash jarayonining maqsadi tolali aralashma tarkibidan yumshoq va qattiq nuqsonlarni ajratib, tolalarni tarashga, so'ngra keyingi jarayonlarga tayyorlashdan iboratdir.

Tozalash jarayonining mohiyati tola bo'lakchalarini zarbiy ta'sirlar natijasida yana-da mayda bo'lakchalarga ajratib, nuqson bilan tolaning ilashish kuchini kamaytirish orqali nuqsonlarning oson ajralishini ta'minlashdan iboratdir.

Tolali aralashmalarni tozalashda mexanik, aerodinamik va elektropnevomexanik usullar samarali ishlatilmoqda.

Mexanik tozalash usulida erkin va siqilgan holatda harakatlanayotgan titilgan tolalar ishchi organlarning zarbiy ta'sirida yana-da mayda bo'lakchalarga ajratilib, tozalanadi.



Date: 5th October-2025

Yig'irish korxonalarida qo'llanilayotgan tozalash mashinalarini shartli ravishda uch turga ajratish mumkin(1-jadval):

Dastlabki, asosiy va aerodinamika tozalash mashinalari. Titib-tozalash agregatlarida tozalash mashinalarining yuqoridagi tartibda ishlatilishi tolalarning shikastlanishi kamayishi va mahsulot sifati oshishiga xizmat qilmoqda. Bu usulda tozalash organlarining zarbiy kuchlari tutamga yo'naltirilgan, u ta'minlash organlarining ostidan chiqib turadi. Zarbalarning ta'sirida tutam silkilanadi, deformatsiyalanadi va shunda tutamdan kichik bo'lakchalar ajraladi.

Mexanikada bu zarbiy ta'sirlar kuch impuls deb yuritiladi. Tutamni istalgan joyiga ta'sir qilayotgan kuch impuls (J_1) ma'lum vaqt Δt ichida ta'sir etilgan kuchga P teng:

$$J_1 = P_i \Delta t$$

P — tutamga ta'sir etilgan zarb kuchi;

Δt — zarb berilgan vaqt, juda kichik miqdorda.

Tutamdagi tolalarning o'zaro qarshiliklarini kamaytirish uchun impuls J_i hajmini aniqlash kerak. Mashinada tozalash organining aylanish tezligi oshib borishi bilan Δt kamayib boradi va zarb kuchi P ortib boradi, mana shu kuch barodkadagi tolalarning qarshiliklarini kamaytiradi.

Dastlabki tozalash mashinalariga qiya tozalash mashinalari, bir va ikki barabanli tozalash mashinalari misol bo'la oladi. Ushbu mashinalarda qoziqli, pichoqli, shtiftli garnituralar ishlatiladi. Tolali mahsulotni tozalash asosan erkin holatda amalga oshiriladi.

Tozalash mashinalarining texnik tavsifi

1-jadval

No	Mashina markasi Tavsif ko'rsatkichlari	CL-P (Truetzschler)	B 390L (Marzoli)	UNIClean B12 (Rieter)
1.	Ishlatiladigan tolaning uzunligi, mm gacha	60	60	60
2.	Unumdorligi, kg/soat	800/1000	1600	1200
3.	O'rnatilgan quvvat, kwt/soat	8/11,4 (5,5/8,0)*	12,25	15,25/8,0*
4.	Mashina o'lchamlari, mm Eni Uzunligi	1964 1485	2150 2225	1600 2205

Asosiy tozalash mashinalarida siqilgan yoki erkin holatda harakatlanayotgan tolalar takroriy zarbiy kuchlar ta'sirida jadal titilib samarali tozalanadi. Asosiy tozalash

Date: 5th October-2025

mashinalari bir, ikki, uch va to'rt barabanli bo'lib, ular ignali va arra tishli garnituralar bilan jihozlangan. Tola shikastlanmasligi uchun barabanlar tezligi 15% oshirilib, dastlab yirik va siyrak ignalar, so'ngra o'rtacha zichlikdagi va oxirida esa mayda zich arra tishli garnituralar qo'llaniladi. Titilish darajasi bu mashinalarda 0,1 mg ni tashkil qiladi.

Asosiy tozalash mashinalarida tolalarning bir ishchi organdan ikkinchisiga shikastlanmasdan o'tishini ta'minlash maqsadida garnituralarning qiyalik burchagi birinchisidan oxirgisiga qarab kamaytirilgan. Asosiy tozalagichlarning ishlashi chimdib titishga, ya'ni ishchi organlarida siqilgan (ushlab turilgan) tola tutamiga ignali yoki arra tishli sirt bilan ta'sir ko'rsatishga asoslangan.

O'tkazilgan nazariy izlanish shuni ko'rsatadiki, zamonaviy ishlab chiqaruvchi korxonalarning agregatlaridan yurtimiz korxonalarida qo'llash har tomonlama ustunlik beradi, garnituralari alohida qismlarga ajratilib ishlash jarayoniga va ish samarasiga ta'sir ko'rsatmaydi, chunki asosan elektronika va avtomatikadan foydalaniladi.

ADABIYOTLAR:

1. Малафеев Р.М., Светин Ф.Ф. Машины текстильного производства. М.: Машиностроение, 2003.
2. R.Rosulov, M.Imomnazarov To'qimachilik korxonalarida toylangan tolani tashish jarayonida tozalash uskunasi tadqiqi. Dissertatsiya, 2025
3. Попов С.Г и др. О продольной тяге нити воздушной струей.-«Текстильная промышленность,» 2004, № 9, с. 82-87.
4. Широков В. П. и др. Характеристики потока волокон, поступающего в прядильную камеру машины БД-200.
5. <https://www.truetzschler.com>
<https://www.rieter.com>
<https://en.marzoli.camozzi.com>