

ISSN 2091-5527  
№ 4/2025

Ўзбекистон

# **K**ompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Ўзбекский научно-технический и производственный журнал  
**Композиционные материалы**

UDK 677.21.051

**TAKOMILLASHTIRILGAN TA'MINLAGICHNI MAHSULOT SIFATIGA VA JIN SAMARADORLIGIGA TA'SIRINING TADQIQOTI****Omonov Zarshid Jumanazar o'g'li***Olmaliq davlat texnika institute. Email:zarshidomonov96@gmail.com*

**Annotatsiya.** Arrali jinda paxtani samarali tozalash va jinlash uchun kolosnikli panjarani tajriba nusxasi ishlab chiqarildi. Ishlab chiqarilgan tajriba nusxa Tolali ekinlar ilmiy-tadqiqot institutining texnologik laboratoriyasidagi 30 arrali 5DP-130 rusumli jin ta'minlagichiga o'rnatilib, jin takomillashtirildi va laboratoriyadagi to'rtli yuzali ta'minlagichga ega bo'lgan 30 arrali 5DP-130 rusumli jin bilan taqqoslash-tadqiqot ishlari o'tkazildi. Tadqiqot ishlari nazariy va amaliy natijalar asosida tanlab olingan kolosnikli panjara qamrov burchagini 180° va kolosniklar oraliq masofasini 8 mm kattaligida olib borildi. Tajriba ishlari davrida Namangan-77 seleksiyali mashinada terilgan paxtani kolosnikli panjaraga ega bo'lgan ta'minlagichda tozalashda ta'minlagichning tozalash samaradorligi o'rtacha 18,6-15,7% ni tashkil etib, to'rtli yuzali jin ta'minlagichiga qaraganda o'rtacha 2,9-1,9 (abs)% ga yuqori ekanligi aniqlandi. Paxtani jinlashda ishlab chiqarilgan chigitning shikastlanishi o'rtacha 3,01-2,84 ni tashkil etib, to'rtli yuzali ta'minlagichli 30 arrali jindan ishlab chiqarilgan chigitga qaraganda shikastlanishi o'z navbatida 0,3-0,14 (abs)% ga kamaydi. Bunda jinning ish unumdorligi o'rtacha 324 kg/soatdan 344 kg/soatga o'zgarib, to'rtli yuzali ta'minlagichli jin ish unumdorligiga qaraganda o'rtacha 23-32 kg/soatga yuqori ekanligi aniqlandi. Jindan keyingi tola 5VP rusumli tola tozalagichda tozalanganda tolaning iflosligi o'rtacha 2,11-1,96% ga teng bo'lib, sifat ko'rsatkichi O'zDst 604:2016 davlat standarti bo'yicha I nav "Oliy" va "Yaxshi" sinflarga mansubligi o'rganildi.

**Tayanchli so'zlar:** arrali jin, ta'minlagich, to'rtli yuza, kolosnikli panjara, qoziqli baraban, ishchi kamera, paxta, tola, chigit, tozalash samaradorlik, ish unumdorlik, sifat ko'rsatkich.

**Kirish.** Paxta tozalash korxonalarini iqtisodiy samaradorligi bir nechta omillarga bog'liq bo'lib, ulardan asosiysi bo'lgan ishlab chiqarilgan tolaning sifati va miqdori bilan belgilanadi. Tolaning sifati asosan paxtani jinlashgacha bo'lgan jarayondagi sifatini belgilovchi tarkibidagi iflos aralashmalar miqdori bilan bog'liq.

Paxta tozalash korxonalarida paxtani mayda va yirik iflosliklardan tozalash uchun UXK agrgati ishlatiladi. Agregat konstruksiyasining kamchiligidan paxtani tozalashda paxta tarkibidan mayda iflosliklarni kerakli miqdorda ajrata olmasligi aniqlangan [1]. Texnologik tizimning ketma-ketligi bo'yicha UXK agregatidan so'ng paxtani jinlashdan oldin jinning ta'minlagichida paxta mayda iflosliklardan tozalanadi. Lekin ta'minlagichdagi to'rtli yuza konstruksiyasining kamchiligidan paxtani tozalashda paxtadan mayda iflosliklar kerakli darajada ajralmasdan paxta tarkibida saqlanib qolmoqda [2]. Paxta tarkibida mayda iflosliklarni ko'p miqdorda saqlanib qolishi, paxtani jinlash va tolani tozalashdan ishlab chiqarilayotgan tolaning ifloslik darajasini oshishiga olib kelib, yuqori va past navli paxtalardan "Oliy" hamda "Yaxshi" sinflarga mansub tolalar kerakli miqdorda ishlab chiqarilmayabdi.

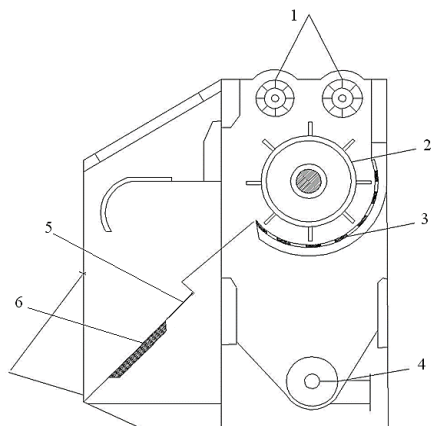
Ishlab chiqarishda olib borilgan tadqiqot ishlarining natijasi, UXK agregatining tozalash samaradorligi yuqori va past seleksion navli paxtalarni tozalashda o'rtacha 60-70 % ni tashkil etib, pasportidagi tozalash samaradorligiga qaraganda o'rtacha 15 (abs)% gacha kam ekanligini

ko'rsatgan [3]. Bunda tozalangan paxta tarkibida mayda iflosliklarning ko'p miqdorda saqlanib qolganligi aniqlangan. Paxtani mayda iflosliklardan samarali tozalash uchun UXK agregatiga qo'shimcha ishchi qismlarni qo'shish kerakligini, bu esa o'z navbatida qo'shimcha ehtiyot qismlar va elektr energiyani sarflanishiga, agregatni ishlatilishida muammolarga olib kelishini ko'rsatdi [4]. Bundan tashqari qo'shimcha aylanuvchan va qo'zg'almas ishchi qismlarni qo'shilishi paxtani mayda va yirik iflosliklardan urub, qoqib tozalashda paxta va uning mahsulotiga bo'lgan zarba kuchlarini oshishiga olib kelishi bilan paxta tolasi va chigitining sifatiga salbiy ta'sir etishi o'rganilib, UXK agregatiga qo'shimcha ishchi qismlarni qo'shish maqsadli emasligi aniqlandi.

Jinlash jarayonigacha paxtani mayda iflosliklardan samarali tozalash uchun arrali jin ta'minlagichini takomillashtirish maqsadli ekanligi o'rganildi.

Bugungi kunda paxta tozalash korxonalarida ishlatilayotgan 5DP-130, DPZ-180 va 8DP-90 rusumli arrali jinlardagi ta'minlagichlar ta'minlovchi valik, qoziqli baraban va to'rtli yuzadan iborat bo'lib, paxtani mayda iflosliklardan tozalashda tozalash samaradorligi kam va yuqori hamda past seleksion navli paxtalarni tozalashda o'rtacha 8-10% dan oshmaydi (1-rasm). Bunga asosiy sabablardan biri ta'minlagichdagi asosiy ishchi qismlardan bo'lgan to'rtli yuza konstruksiyasining kamchiligidan ekanligi o'rganildi. Paxtani qoziqli baraban yordamida to'rtli yuza sirtida xarakatlantirishda yuza silliqigidan

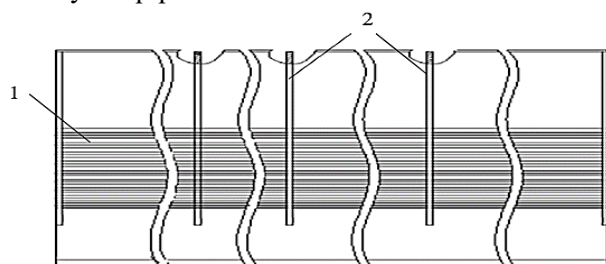
paxta yaxshi titilmasligi oqibatida paxtadan mayda iflosliklarni ajralish jadallashuvi kam bo'lib, paxtani to'rtli yuza yoyida ma'lum tezlikda olib o'tishda mayda iflosliklarni paxtadan ajralishiga ulgurmasligini ko'rsatdi. Natijada paxta tarkibida mayda iflosliklarni ko'p miqdorda saqlanib qolib, jin ishchi kameraga berilishi o'rganilgan. Bundan tashqari to'rtli yuzani silliqligidan qoziqli baraban yordamida paxta bo'lagini qoziq bilan yuza oralig'ida xarakatlanishida kerakli darajada titilib yoyilmasligidan ishchi kameraga ta'minlagichdan paxta bir tekis yoyilmasdan berilishi va buning oqibatida xomashyo valigida tiqilishlar yuzaga kelib, jinning to'xtalishiga sabab bo'lishi o'rganilgan [5]. Jinning tiqilishlardan tez-tez to'xtatilishini yuzaga kelishi jin ish unumdorligini kamayishiga, ishlab chiqarilgan tola va chigit sifatini pasayishiga olib kelgan.



1-ta'minlovchi valiklar, 2-qoziqli baraban, 3-to'rtli yuza, 4-chiqindi shnegi, 5-tarnov; 6-magnit

**1-rasm. 5DP-130 rusumli arrali jin ta'minlagich- tozalagichining sxemasi**

Paxtani ta'minlagichda titilishini yaxshilash orqali paxtadan mayda iflosliklarni ajralishini jadallashtirish va ishchi kameraga bir tekis yoyilgan holatda berilishini ta'minlash bilan jin ish unumdorligini oshirish, tola va chigit sifatini yaxshilash maqsadida ilmiy izlanishlar olib borildi. Olib borilgan izlanishlar asosida ta'minlagich uchun takomillashtirilgan konstruksiyali kolosnikli panjarani sxemasi yaratildi (2-rasm). Sxemaga asosan paxtani kolosnikli panjara yuzasida qoziqli baraban qoziqlari yordamidagi xarakati bo'yicha nazariy tadqiqotlar olib borildi.



1-kolosniklar, 2-qobirg'alar.

**2-rasm. Takomillashtirilgan konstruksiyali kolosnikli panjarani sxemasi**

Ta'minlagichdagi qoziqli baraban ta'minlovchi valiklardan paxtani qabul qilib, yon tomonida joylashgan kolosnikli panjara yuzasiga urib, tashishda paxtani titadi va tarkibidan mayda iflosliklarni ajratadi.

Paxtadan mayda iflosliklarni ajralishini ko'paytirish uchun oqimdagi paxtani kolosnikli panjara bilan o'zaro ta'sirlashish vaqti va davomiyligini jadallashtirish orqali amalga oshirish mumkin. Paxta qoziqli baraban bilan kolosnikli panjara oralig'idan o'tishda murakkab xarakatni amalga oshiradi [6]. Buni e'tiborga olib, qoziqli baraban qoziqlari ta'sirida paxtani panjaradagi kolosniklar yuzasida xarakatlanishida paxtadan mayda iflosliklarni ajralish jarayoni nazariy tadqiq etildi.

Ta'minlovchi valiklardan bir xil  $Q_0$  ish unumdorlikda berilayotgan paxta oqimini tozalash jarayonini tadqiq etish uchun oqimdagi paxtani yuqoridan pastka tomon xarakatida kolosnikli panjara yoy uzunligi bilan o'zaro ta'siri amalga oshirilib, paxtadan mayda iflosliklarni ajralishi yuzaga keladi.

Kolosnikli panjara yoy uzunligini qamrov burchagi orqali ifodalab, tozalash zonasini birinchi va ikkinchi seksiyalarga ajratamiz.

Birinchi seksiyada paxta oqimi qisman siqiladi deb olamiz va xarakatdagi paxta oqimidan  $ds$  elementni ajratamiz (3-rasm).

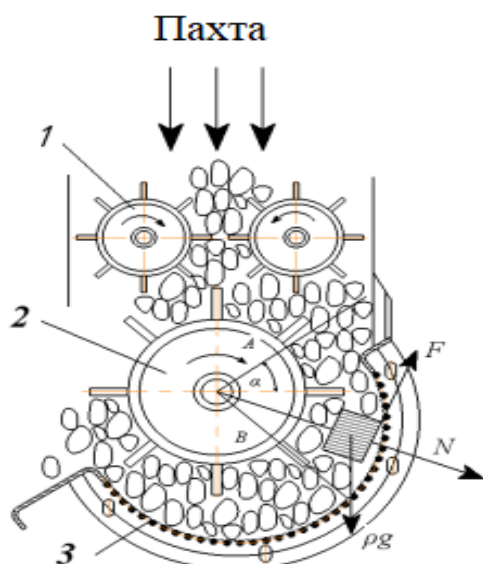
Ushbu holat uchun Eyler formasiga asosan xarakat tenglamasini tuzamiz [7]. Bunda oqim xarakatini stasionar deb olamiz va Eyler tenglamasiga asosan ajratilgan element uchun quyidagi ifodani yozamiz:

$$v\rho \frac{dv}{ds} = -\frac{dp}{ds} + \rho g \sin \alpha - Nf \tag{1}$$

bu erda  $N = \rho \frac{v^2}{R} - \rho g \cos \alpha$ ,  $s$  - A nuqtaga nisbatan paxtani kolosnikli panjara bilan ta'siri yoyining uzunligi,  $v$  - paxta bo'lagini tezligi,  $P$ ,  $\rho$  - zichlik va bosim,  $R$  - baraban radiusi,  $N$  - normal bosim kuchi,  $f$  - paxta bilan kolosnikli panjara oralig'idagi ishqalanish koeffitsiyenti.

(1) tenglamaga  $N$  ni ifodasini qo'yib, zichlik  $\rho(s)$ , bosim  $p(s)$  va tezliklar  $v(s)$  ni o'zaro munosabatini ifodalovchi tenglamani olamiz:

$$v\rho \frac{dv}{ds} = -\frac{dp}{ds} + \rho g (\sin \alpha + f \cos \alpha) - \rho \frac{v^2}{R} f \tag{2}$$



1-ta'minlovchi valiklar, 2-qoziqli baraban, 3-takomillashtirilgan kolosnikli panjara.

**3-rasm. Tozalash seksiyasida qoziqli baraban bilan kolosnikli panjara ta'sirida paxta oqimining xarakati sxemasi**

(2) tenglama uchta noma'lum, ya'ni  $P$ ,  $\rho$  va  $v$  ga ega. Ushbu noma'lumlarni topish uchun massali jismni siqilish holatida zichlik  $\rho$  bilan bosim  $P$  ni o'zaro bog'liqligini ifodalovchi tenglamadan foydalanamiz:

$$\rho = \rho_c [1 + A(p - p_c)] \tag{3}$$

Bunda oqimning stasionar harakati uchun massani saqlanish holatini inobatga olamiz [8]:

$$\rho v S_0 = Q_0 \tag{4}$$

bu yerda:  $S_0 = k_0 Lh$  - oqimdagi qatlamning ko'ndalang kesim yuzasi,  $h$  - qatlam qalinligi,  $L$  - baraban uzunligi,  $k_0$  - qoziqlar sirti bilan mahsulotni uchrashish yuzasi kamayishini xarakterlovchi koeffitsiyent,  $Q_0$  - tozalagichni ish unumdorligi,  $\rho_c$ ,  $p_c$  - qoziq yuzasi bilan kontaktda bo'lgan mahsulotni bosimi va zichligi,  $A$  - paxtani siqilishini xarakterlovchi o'zgarmas kattalik.  $A \ll 1$  bo'lganda (4) tenglamadan tezlikni aniqlaymiz:

$$v = v_c [1 - A(p - p_c)] \tag{5}$$

Paxta oqimiga qoziqlarni urub ta'sir etishida, urilgan paxta bo'lagi  $v_c = \beta v_k$  tezlikni oladi.

bu yerda  $v_k$  - qoziqning chiziqli tezligi,  $\beta < 1$  - tezlikni kamayish koeffitsiyenti [9]. Tozalash

zonasida oqimni o'rtacha tezligini quyidagicha qabul qilamiz:  $v_{cp} = 0,5v_k$ . (5) tenglamadan  $v = v_c$  ni inobatga olib, qoziq yuzasi bilan kontaktdagi mahsulotni zichligini aniqlaymiz:

$$\rho_c S_0 v_c = Q_0$$

Tozalash zonasiga berilayotgan paxtani boshlang'ich zichligi  $\rho_0$  va bosimi  $P_0$  ma'lum ekanligini bilgan holda tozalash zonasidagi mahsulot zichligi  $P_c$  ni aniqlaymiz. Bunda (3) formulaga asosan  $P = P_0$  va  $\rho = \rho_0$  ni qabul qilamiz, u holda

$$p_c = p_0 - (\rho_0 / \rho_c - 1) / A \tag{6}$$

6 -tenglama paxtani qoziqli baraban bilan kolosnikli panjara ta'sirida tozalash zonasida xarakterlanishida, paxtadan mayda iflosliklarni ajralishida mahsulot zichligini o'zgarishini ifodalaydi.

Nazariy tadqiqotlar davrida tozalash zonasiga berilgan va tozalangandan keyingi paxta ifloslik darajasini inobatga olgan holda kolosnikli panjarani tozalash samaradorligi o'rganildi.

Nazariy tadqiqotlarga tayangan holda kolosnikli panjarani tajriba nusxasini chizmalari "Tolali ekinlar ilmiy-tadqiqot" institutining loyihalash bo'limida tayyorlandi. Tayyorlangan chizmalar asosida "RIM ustaxonasi" MCHJ korxonasida kolosnikli panjaraning tajriba nusxalari ishlab chiqarildi (4-rasm). Ishlab chiqarilgan tajriba nusxalarning maqbul variantini tanlab olish uchun ilmiy-tadqiqot institutining texnologik laboratoriyasidagi 30 arrali 5DP-130 rusumli arrali jinni ta'minlagichiga o'rnatilib, tadqiqot ishlari olib borildi.



**4-rasm. Kolosnikli panjaraning tajriba nusxasi**

Tadqiqot ishlari davrida kolosnikli panjaraning maqbul varianti tanlab olindi. Bunga asosan kolosnikli panjara qamrov burchagi 180° gradus, panjaradagi kolosniklar oraliq masofasi 8 mm bo'lgan maqbul kattalikda ta'minlagichning tozalash samaradorligi qolganlariga qaraganda yuqori ekanligi aniqlandi. Shu bilan birga ushbu

maqbul kattalikda tozalash zonasida paxtani titilishi yaxshilanib, bir tekis yoyilgan holatda jin ishchi kamerasiga berildi. Natijada ishchi kamerada xomashyo valigi aylinish tezligining oshishi kuzatilib, ishchi kameradan jinlangan chigitlarning tashqariga chiqishi jadallashdi.

Tanlab olingan maqbul kattalikda paxtani tozalash va jinlashda tozalash samaradorligi va ish unumdorligining oshishini inobatga olib, laboratoriya sharoitida amaldagi to'rtli yuzali ta'minlagichga ega bo'lgan 30 arrali 5DP-130 rusumli jin bilan taqqoslash-tadqiqot ishlari o'tkazildi.

Tadqiqot ishlari ta'minlagichdagi qoziqli baraban bilan to'rtli yuzani, qoziqli baraban bilan kolosnikli panjarani arrali jinni texnik tavsifida qayd etilgan 15-18 mm oraliqda o'tkazildi [10].

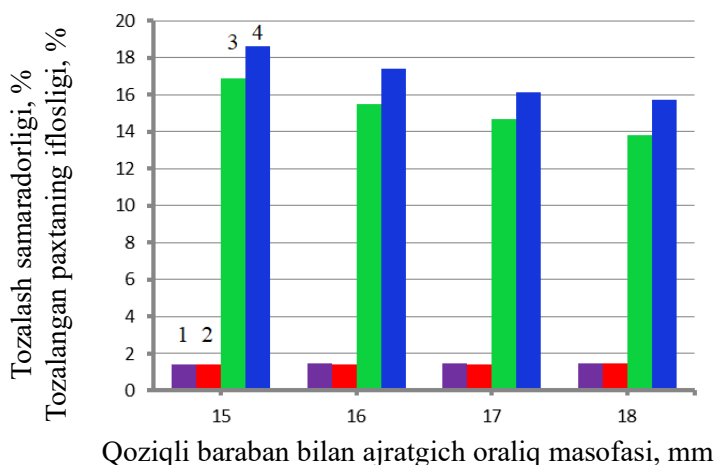
Qo'l mehnatini yengillashtirish, qo'shimcha xarajatlarni keskin kamaytirish bilan paxtani tez va qisqa muddatda terib olish uchun yildan-yilga paxtani mashina yordamida terib olish kengaytirilmoqda. Mashinada terib olingan paxtadan ishlabchiqarilgan tolani sifatini oshirish uchun paxta tozalash korxonalaridagi texnologik tizimga alohida e'tibor qaratilmoqda. Buni inobatga olgan holda taklif etilgan kolosnikli panjarali ta'minlagichga ega bo'lgan arrali jinning samaradorligini o'rganish uchun tajriba ishlari mashinada terilgan Namangan-77 seleksiyali I nav 2-sinfida tajriba ishlari olib borildi. Bunda arrali jin ta'minlagichiga berilgan paxtaning namligi o'rtacha 8,6% ni, iflosligi o'rtacha 1,72% ni, paxta

tarkibidagi chigit shikastlanishi o'rtacha 1,92% ni tashkil etdi [11-13].

Avval tajriba ishlari mavjud to'rtli yuzali ta'minlagichga ega bo'lgan 30 arrali jinda o'tkazildi.

Namligi 8,6%, iflosligi 1,72% bo'lgan Namangan-77 seleksiyali paxtani amaldagi jin ta'minlagichida qoziqli baraban bilan to'rtli yuzani 15-18 mm oraliq masofalarida tozalangandan so'ng paxtaning iflosligi o'rtacha 1,43-1,49% ni tashkil etdi. Paxtani tozalashda tozalangan paxta tarkibidagi chigit shikastlanishi deyarli o'zgaradi va o'rtacha 1,92% ga teng bo'ldi. Bunda ta'minlagichni tozalash samaradorligi oraliq masofalarni yuqorida qayd etilgan kattaliklarida o'rtacha 16,9-13,8% ni tashkil etdi (5-rasm).

Tozalangan paxta jin ishchi kamerasiga berilib, jinlandi. Paxtani jinlashda jindan keyingi chigit tukdorlik darajasi qoziqli baraban bilan to'rtli yuzani 15 mm dan 18 mm gacha o'zgarishida deyarli bir xil bo'lib, o'rtacha 10,4% ni tashkil etdi [14]. Bunda chigitni shikastlanish darajasi o'rtacha 3,31-2,98% ga teng bo'ldi. Jindan keyingi tolani iflosligi o'rganilganda o'rtacha 3,34-3,28% ni tashkil etdi. Paxtani jinlashda ma'lum bir vaqt oralig'ida ishlab chiqarilgan tola og'irligi o'lchanib, soatbay hisoblandi va jinning ish unumdorligi aniqlandi. Bunda qoziqli baraban bilan to'rtli yuzali oraliq masofasini 15 mm dan 18 mm gacha o'zgarishida 30 arrali jinning ish unumdorligi o'rtacha 301 kg/soatdan 312 kg/soatga o'zgaradi.



1, 3-to'rtli yuzada, 2,4-kolosnikli panjarada

**5-rasm. Namangan-77 seleksiyali I nav 2-sinfli paxtani ta'minlagichda tozalashdan keyingi paxtaning iflosligi va ta'minlagich tozalash samaradorligi o'zgarishini qoziqli baraban bilan ajratgich oraliq masofasiga bog'liqligi**

Paxtani jinlashdan ishlab chiqarilgan tola jindan keyin o'rnatilgan ikki barabanli kichik xajmli 5VP rusumli tola tozalagichda tozalandi. Bunda tozalangan tolani iflosligi o'rtacha 2,38-2,21% ga teng bo'lib, ishlab chiqarilgan tolani sifat ko'rsatkichi O'zDst 604:2016 davlat standarti

bo'yicha I nav "Yaxshi" sinfni tashkil etdi [15]. So'ngra tajriba ishlari kolosnikli panjara bilan takomillashtirilgan ta'minlagichli 30 arrali jinda o'tkazildi.

Namligi 8,6%, iflosligi 1,72% bo'lgan Namangan-77 seleksiyali paxtani kolosnikli

panjaraga ega bo'lgan jin ta'minlagichida qoziqli baraban bilan kolosnikli panjarani 15-18 mm oraliq masofalarida tozalangandan so'ng paxtaning iflosligi o'rtacha 1,4- 1,45 % ni tashkil etdi. Paxtani tozalashda tozalangan paxta tarkibidagi chigit shikastlanishi deyarli o'zgarimadi va o'rtacha 1,92 % ga teng bo'ldi. Bunda ta'minlagichni tozalash samaradorligi oraliq masofalarni yuqorida qayd etilgan kattaliklarida o'rtacha 18,6- 15,7 % ni tashkil etib, to'rtli yuzali jin ta'minlagichiga qaraganda tozalash samaradorligi o'rtacha 2,9-1,9 (abs)% ga yuqori ekanligi aniqlandi (5- rasm). Ushbu paxta jinga berilib, jinlanganda, jindan ishlab chiqarilgan chigitning tukdorligi qoziqli baraban bilan kolosnikli panjarani 15 mm dan 18 mm gacha o'zgarishida o'rtacha 10,4 % ga teng bo'ldi. Bunda chigitning shikastlanishi o'rtacha 3,01- 2,84 ni tashkil etib, to'rtli yuzali ta'minlagichli 30 arrali jindan ishlab chiqarilgan chigitga qaraganda shikastlanishi o'z navbatida 0,3-0,14 (abs)% ga kamaydi.

Paxtani jinlashda jinning ish unumdorligi xronometraj usulida aniqlandi va soatbay hisoblanganda qoziqli baraban bilan kolosnikli panjara oraliq masofasini 15 mm dan 18 mm gacha o'zgarishida jinning ish unumdorligi o'rtacha 324 kg/soatdan 344 kg/soatga o'zgarib, to'rtli yuzali ta'minlagichli jin ish unumdorligiga qaraganda o'rtacha 23-32 kg/soatga yuqori ekanligi aniqlandi. Jindan keyingi tolani iflosligi o'rganilganda o'rtacha 3,16-3,12% ni tashkil etdi. Paxtani jinlashdan ishlab chiqarilgan tola ikki barabanli kichik xajmli 5VP rusumli tola tozalagichda tozalandi. Bunda tozalangan tolaning iflosligi o'rtacha 2,11-1,96% ga teng bo'lib, ishlab chiqarilgan tolaning sifat ko'rsatkichi O'zDst 604:2016 davlat standarti bo'yicha I nav "Oliy" va "Yaxshi" sinflarga mansubligi o'rganildi.

**Xulosa.** Paxtani mayda va yirik iflosliklardan tozalash texnologik tizimdagi UXK agregatini tozalash samaradorligi yuqori va past seleksion navli paxtalarni tozalashda pasportidagi tozalash samaradorligiga qaraganda o'rtacha 15 (abs)% gacha kam ekanligi bilan tozalangan paxta tarkibida mayda iflosliklarni ko'p miqdorda saqlanib qolganligi aniqlangan. UXK tozalash samaradorligini oshirish uchun agregatga

qo'shimcha ishchi qismlarni qo'shish, qo'shimcha ehtiyot qismlar va elektr energiyani sarflanishiga olib kelishini ko'rsatdi.

Jinlash jarayonigacha paxtani mayda iflosliklardan samarali tozalash uchun arrali jin ta'minlagichini takomillashtirish maqsadli ekanligi o'rganildi va ta'minlagich uchun kolosnikli panjarani sxemasi yaratildi.

Boshlang'ich nazariy tadqiqotlar asosida paxta oqimini qoziqli baraban bilan kolosnikli panjara oralig'ida xarakterlanishida qoziqlar bilan panjaradagi kolosniklarni oqimdagi paxtaga o'zaro ta'sirida paxtadan mayda iflosliklarni ajralishida mahsulot zichligi o'zgarishini ifodalovchi tenglamalar olindi.

Nazariy tadqiqotlar natijasi asosida kolosnikli panjaraning tajriba nusxasi tayyorlanib, laboratoriya sharoitida 30 arrali 5DP-130 rusumli jinga o'rnatildi. Kolosnikli panjarada sinov ishlari o'tkazilib, panjaraning qamrov burchagi 180°, kolosniklar oraliq masofasi 8 mm bo'lgan maqbul kattaliklari aniqlandi. Kolosnikli panjaraning samaradorligini aniqlash uchun to'rtli yuzali ta'minlagichga ega bo'lgan 30 arrali 5DP-130 rusumli jin bilan laboratoriya sharoitida taqqoslash-tadqiqot ishlari o'tkazildi. Taqqoslash ishlarining natijasi qoziqli baraban bilan kolosnikli panjarani 15-18 mm oraliq masofalarida paxtani tozalashda ta'minlagichni tozalash samaradorligi o'rtacha 18,6-15,7% ni tashkil etib, to'rtli yuzali jin ta'minlagichiga qaraganda o'rtacha 2,9-1,9 (abs)% ga yuqori ekanligi aniqlandi. Paxtani jinlashda ishlab chiqarilgan chigitning shikastlanishi o'rtacha 3,01- 2,84 ni tashkil etib, to'rtli yuzali ta'minlagichli 30 arrali jindan ishlab chiqarilgan chigitga qaraganda shikastlanishi o'z navbatida 0,3-0,14 (abs)% ga kamaydi. Bunda jinning ish unumdorligi o'rtacha 324 kg/soatdan 344 kg/soatga o'zgarib, to'rtli yuzali ta'minlagichli jin ish unumdorligiga qaraganda o'rtacha 23-32 kg/soatga yuqori ekanligi aniqlandi. Jindan keyingi tola ikki barabanli kichik xajmli 5VP rusumli tola tozalagichda tozalanganda tolaning iflosligi o'rtacha 2,11-1,96% ga teng bo'lib, sifat ko'rsatkichi O'zDst 604:2016 davlat standarti bo'yicha I nav "Oliy" va "Yaxshi" sinflarga mansubligi o'rganildi.

## ADABIYOTLAR

- [1]. R.Sh. Sulaymonov, Z.J. Omonov, J.J. Dusiyorov. Arrali jin ta'minlagich-tozalagichini samaradorligi bo'yicha izlanishlar. O'zbekiston kompozitsion materiallar ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali. №4, Toshkent. 2023. 187-190 b.
- [2]. Sulaymonov R.SH, Omonov Z.J, Ismatov M.N. Paxtani mayda iflosliklardan tozalashning innovasion texnologiyasi. GLOBAL SCHOLARS SCIENTIFIC PUBLISHING. FANLARARO TAFAKKUR. Respublika Ilmiy-amaliy konferensiyasi. 1-jild, 1-son, Avgust, 2025-yil 61-63 b. [www.globalscholars.uz](http://www.globalscholars.uz).

- [3]. Sulaymonov R. SH., Omonov Z.J. Mashinada terilgan paxta tolasi sifatini oshirish. GLOBAL SCHOLARS SCIENTIFIC PUBLISHING. SCIENCE CULTURE: INNOVATIONS OF THE 21ST CENTURY-scientific conference. Volume 01, ISSUE 01, Avgust-2025 72-75 b. [www.globalscholars.uz](http://www.globalscholars.uz).
- [4]. Sulaymonov R.SH., Omonov Z.J., Meliboyev Y., Khasanov O., Ma'murjonov D. Research on the efficiency of a saw gin supplier-cleaner. AIP Conference Proceedings. AIP Publishing 3244, 060003 (2024). <https://doi.org/10.1063/5.0242030>. <https://pubs.aip.org/aip/issue/3244/1>.
- [5]. Sulaymanov R.SH., Omonov Z.J., Ismatov M.N., Rayimqulov O.Q., Saytov U.A. Study of the process of cleaning machine-harvested cotton from small impurities in saw gins. The multidisciplinary journal of science and technology. Vol. 4 Issue 6 | ISSN: 2582-4686 SJIF 2021-3.261, SJIF 2022-2.889, 2024-6.875 Research Bib IF: 8.848 / 2024. [www.mjstjournal.com](http://www.mjstjournal.com).
- [6]. Salimov A.M., Lugachev A.Ye., Xodjiyev M.T. Texnologiya pervichnoy obrabotki xlopka. "Adabiyot uchqunlari". Tashkent. 2018. -184 s.
- [7]. Sevostyanov A.G., Sevostyanov P.A. Modelirovaniye texnologicheskix prosessov. Moskva, Legkaya i pishhevaya promyshlennost, 1980.-344 s.
- [8]. Ishlinskiy A.Yu. Prokatka i volocheniye pri bolshix skorostyax deformirovaniya. Prikladnyye zadachi mexaniki. K.I. M: «Nauka», 1986.
- [9]. Ananov I.V. Kolebaniya uprugix sistem v mashinostroyeniya. M."Mashinostroyeniya". 1988.-305 s.
- [10]. Paxtani dastlabki ishlash bo'yicha spravochnik. F.B. Omonovning umumiy taxriri ostida tayyorlandi. "Paxtasanoat ilmiy markazi" AJ, "Voris-nashriyot", Toshkent, 2008.- 416 b.
- [11]. O'zDst 644:2006. Paxta. Namlikni aniqlash usullari. Toshkent, 2006.- 17 b.
- [12]. O'zDst 592-2016. Paxtaning iflosligini aniqlash usuli. Toshkent, 2008, 12 b.
- [13]. O'zDst 597:2016. Paxtani texnik chigiti. Chigitdagi nuqsonlar massaviy ulushini aniqlash usullari. Toshkent, 2011.- 16 b.
- [14]. O'zDst 601:2016. Paxta. Texnik chigit.Texnikaviy shartlar. Tukdorlikni aniqlash usullari. Toshkent, 2016.- 11 b.
- [15]. O'zDst 632:2010. Paxta tolasi. Nuqsonlar va iflos aralashmalar massaviy ulushini aniqlash usullari. Toshkent, 2010.- 19 b.
- [16]. Sulaymonov R. SH., Omonov Z.J., Irgashev B.A. Effective cleaning of cotton in a saw gin. Technical science and innovation, ISSN: 2181-0400 E-ISSN: 2181-1180. <https://btstu.researchcommons.org/journal>.
- [17]. Sulaymonov R.SH., Omonov Z.J., Ismatov M.N., O'ngboyev A.M. Saytov U.A. The effectiveness of the cotton cleaning system on foreign saw gins. AMERICAN Journal of Engineering, Mechanics and Architecture Volume 2, Issue 6, 2024-06-13 ISSN (E): 2993-2637. [www.grnjournal.us](http://www.grnjournal.us).
- [18]. Sulaymonov R. Sh., Omonov Z.J., Yunusova M.U., Dusiyorov J.J. Mashinada terilgan paxtani arrali jinlarda mayda iflosliklardan tozalash jarayonini o'rganish. Development of science. Ilmiy jurnal. 2025/3 volume 1. ISSN 3030-3907. 168-175 b. [www.devos.uz](http://www.devos.uz).
- [19]. Sulaymonov R.Sh., Omonov Z.J., Abduxamidov S.K. Development of effective technology and element for a saw gin feeder. International conference on analysis of mathematics and exact sciences Volume 02, Issue 02, 2025. 19-23 b. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15377813>.
- [20]. Omonov Z.J. Effective cleaning and ginning of low-grade cotton in a saw gin. International conference on advance science and technology, Volume 02, Issue 022025. 15-19 b. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15421035>.
- [21]. Sulaymonov R.SH., Omonov Z.J. Xorijiy arrali jinlar ta'minlagichlarini samaradorligi. XXI asrda innovatsion texnologiyalar, fan va ta'lim taraqqiyotidagi dolzarb muammolar. Volume 03, ISSUE 07, 2025 85-89 b. [www.inlibrary.uz](http://www.inlibrary.uz).
- [22]. Omonov Z., Yunusova M., Xurramov D. Исследование влияния чистящего средства на эффективность очистки и эффективность джина. The multidisciplinary journal of science and technology. Vol.-5 Issue-4 | ISSN: 2582-4686 SJIF 2021-3.261, SJIF 2022-2.889, 2024-6.875. IF: 9.948.
- [23]. Omonov Z.J., Umarov U.E., Irgashev B.A. Ta'minlagich-tozalagichini tozalash samaradorligiga va jin ish unumdorligiga ta'sirining tadqiqotlari. Technical science research in Uzbekistan. ISSN (E): 2992-9148 SJIF 2024: 5.333 ResearchBiB Impact Factor: 10.57/2024 Volume-3, Issue-5. <http://universalpublishings.com>
- [24]. Omonov Z.J. Development of efficient motion transmission system for cleaning sectional fiber separator. Innovative research in modern education. Hosted from Toronto, Canada. Aidlix.org 154-158 b.
- [25]. Omonov Z.J., Abduxamidov S.K. Paxta tozalash zavodlari hamda paxta tozalash sanoatining rivojlanishi tarixi. INNOVATIVE ACADEMY "Zamonaviy dunyoda innovatsion tadqiqotlar: Nazariy va amaliyot" nomli ilmiy, masofaviy, onlayn konferensiya. 77-81 b. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7787821>

<b>Jalilov Sh.N., Qilichov Z.Z., Rasulova N.F., Rajabboyeva M.X.</b> Epixlorgidrin yordamida mochevina-formaldegid smolasini modifikatsiyalash asosida kompozitsion yog'och plita materiallar uchun kley olish texnologiyasi .....	205
<b>Dustqobilov E.N., Yuldashev T.R.</b> Qayta ishlanadigan tabiiy gazlarini gazsimon va dispers zarrachalardan ajralish samaradorli ko'rsatgichlarini tadqiqotlash .....	207
<b>Omonov Z.J.</b> Takomillashtirilgan ta'minlagichni mahsulot sifatiga va jin samaradorligiga ta'sirining tadqiqoti..12	
<b>Асадова Х., Абдурахмонова С., Билалова Д.</b> Оптимизация технологии радиального бурения для повышения эффективности разработки обводненных месторождений .....	218
<b>Jalilov Sh.N., Amonov M.R., Rasulova N.F.</b> Mochevino–formaldegid smolasini epixlorgidrin va melamin asosida modifikatsiyalash orqali olingan yelimlovchi kompozitning sintez va IQ tahlilini o'rganish .....	221
<b>Qurbonov A.R., Yusupov F.M., Raximov X.Yu.</b> Gaz quvurlari uchun yaratilgan korroziyaga qarshi samarali tarkibni olish texnologiyasini ishlab chiqish .....	224

## 7. Вести из лаборатории

<b>Негматов С.С., Холматов Э.А., Абед Н.С., Негматов Ж.Н., Косимов Ш.Б., Халимжанов Т.С.</b> Исследование триботехнических характеристик композиционных полимерных материалов при трении с хлопком-сырцом .....	227
<b>Abdullayev A.X.</b> Plug lemexining ishchi yuzasiga yeyilishbardosh qoplama qoplash bilan ish unumdorlikni oshirish .....	228
<b>Негматов Ж.Н., Хурсанов А.Х., Курбонов У.М., Негматова К.С., Негматов С.С., Абед Н.С., Икрамова М.Э., Рахимов Х.Ю.</b> Исследование структуры, химического состава и физико-химических свойств органо-неорганических ингредиентов на основе местного сырья и отходов производств для создания химических композиционных флотореагентов–вспенивателей .....	231
<b>Якубов М.М., Джумаева Х.Ю.</b> Флотационное обогащения руд месторождения Ёшлик I от крупности питания .....	234
<b>Намозов С.С., Негматов С.С., Негматова К.С., Абед Н.С., Саидкулов С.А., Султанов С.У., Жовлиев Ш.Х., Дусмуродов Э.Б.</b> Исследование характеристики отдельных фракций госсиполовой смолы, физико-химические свойства аминоспиртов и разработка ингибиторов коррозии на их основе .....	236
<b>Турахужаева Ш.Н., Шарипов К.А., Мардонакулов Ш.О.</b> Аналитика процесс насыщения сплава алюминия с газовыми включениями .....	238
<b>Maksudxo'jayeva M.S.</b> Temir metall lomidan temir kuporos ishlab chiqarish .....	240
<b>Маматов Б.А., Исломов Ш.А., Абед Н.С., Улмасов Т.У., Негматов С.С., Ибодуллаев Т.Н., Туляганова В.С., Бозорбоев Ш.А.</b> Технологические оборудование для изготовления акустических композиционных полимерных материалов, содержащих природные наполнители с открыто-пористой и волокнистой структурой .....	241
<b>Негматов С.С., Бабаханова М.А., Рахимов Х.Ю., Саидкулов С.А., Намозов С.С.</b> Композицион лок-бўёк ва унинг асосидаги материалнинг иссиқликка чидамлигини ўрганиш .....	243
<b>Негматова К.С., Негматов С.С., Субанова З.А., Бозоров А.Н.</b> Металлургия саноати техноген чиқиндиларидан ренийни ажратиш олишда ишлаб чиқилган композицион ион алмашувчи сорбентларни саноат миқёсида қўллаш механизми .....	244
<b>Sadullayeva G.B., Ibragimova M.R.</b> 1,2,4-triazol hosilalarining kompleks birikmalari sintezi va biologik ahamiyati .....	245
<b>Yaxshieva Z.Z., Sobirova Z.O.</b> Cr(III) ionini 5-metoksi-2-nitrozofenol bilan konservalangan mahsulotlarda xromoamperometrik usul ishlab chiqish .....	248
<b>Нуруллаев Ш.П., Рузметов И., Саидмирзаева Д.Б., Турдимуродова М.М., Маматов А.М.</b> Математическая модель получения композиционного адсорбента на основе отходов древесного волокна и роторного шлака .....	250
<b>Jalilov Sh.N., Amonov M.R.</b> Study and analysis of polymeric binders used in wood-based panel production and their limitations .....	253