

TAKOMILLASHTIRILGAN UPT PAXTA TOZALASH USKUNASINING TEXNOLOGIK VA IQTISODIY SAMARADORLIK KO'RSATKICHLARI TAHLILI

R.Siddiqov 1, O. Xoshimov 2, M. Turg'unov 3

Annotatsiya: Ushbu maqolada takomillashtirilgan UPT paxta tozalash uskunasi texnologik va iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari tahlil qilingan. Tadqiqot jarayonida uskunaning paxta tozalash sifati, ishlab chiqarish unumdorligi, energiya sarfi hamda xomashyo yo'qotilishining kamayishi kabi texnologik afzalliklari o'rganilgan. Olingan natijalar takomillashtirilgan uskunaning amaldagi paxta tozalash texnologiyalariga nisbatan yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatadi hamda uni ishlab chiqarishga joriy etish maqsadga muvofiqligini asoslaydi..

Kalit so'zlar: UPT paxta tozalash uskunas, iqtisodiy samaradorlik, energiya sarfi, paxta tozalash sifati, texnologik samaradorlik.

Paxta tozalash sanoatining asosiy vazifasi – yetishtirilgan paxta hosilini dastlabki ishlash orqali undan yuqori sifatli tola, chigit va lint ajratib olishdir. Paxta zavodiga qabul qilinayotgan xomashyo tarkibida turli xil iflosliklar (xas-cho'p, barg, ko'sak bo'laklari, tuproq) mavjud bo'ladi. Agar bu

iflosliklar o'z vaqtida tozalanmasa, ular tola sifatini buzadi va keyingi jarayonlarda uskunalar ishchi organlarining tez yemirilishiga olib keladi.

Iflosliklar o'lchamiga ko'ra ikki guruhga bo'linadi:

1. Mayda iflosliklar: Tuproq, chang, mayda barg bo'laklari. Bular asosan 1PT, 1XP kabi mayda tozalagichlarda tozalanadi.
2. Yirik iflosliklar: Ko'sak chanoqlari, yirik poyalar, tosh va boshqa og'ir narsalar. Bularni tozalash uchun UPT tipidagi agregatlar ishlatiladi.

Hozirgi kunda O'zbekiston paxta zavodlarida chigitli paxtani yirik iflosliklardan tozalashda asosan UPT va ChX-5 rusumli uskunalaridan foydalaniladi. Ushbu mashinalarning ishlash prinsipi paxtani titish, elash va aerodinamik kuchlar yordamida yot jismlarni ajratishga asoslangan. Yirik iflosliklarni samarali ajratish – jinlash jarayonida tola nuqsonlari paydo bo'lishining oldini olishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Paxta tozalash korxonalarida paxtani, tolani, jumladan UPT paxtani tozalash agregatini mayda iflosliklardan tozalash seksiyalaridan tozalash vaqtida ajralib chiqadigan iflosliklarni tashish jarayonlarida maxsus yaratilgan havo oqimi bilan bog'liq bo'lgan aspiratsiya tizimi qo'llaniladi. Turli sohalardagi changni tozalash uskunalarida bo'lgani kabi, ko'p miqdordagi iflos aralashmalarni havo pnevmoquvurlari devorlariga tiqilib qolmaslik shartidan havo miqdori va tezligini o'rnatish muhimdir. Bunday holda, iflos aralashmalarning pnevmoquvurlar devorlariga ishqalanishi tufayli bosim yo'qotishlarining ko'payishini hisobga olish kerak.

Paxta xomashyosini mayda iflosliklardan tozalash muhim jarayon hisoblanib,

uni keyingi bosqichda qayta ishlash, ya'ni jinlash va tolani ozalash jarayonlariga katta ta'sir etadi. Agar mayda iflosliklar yetarli darajada tozalanmasa u passiv ifloslikdan aktiv ifloslikga o'tadi va tola tozalagichda ajratilishi qiyinlashadi. amaldagi UPT paxtani tozalash agregatlarini aspiratsiya tizimidan 4,2-5,5 m³ /s gacha changli havo pnevmoquvurlar orqali tozalash uchun markazdan qochma siklonlarga uzatiladi. Albatta UPT paxtani tozalash agregatining aspiratsiya tizimidan so'riladigan changli havoning miqdori birinchi navbatda aspiratsiya tizimining germetikligiga bog'liq bo'lsa, ikkinchi navbatda UPT paxtani tozalash agregatining mayda iflosliklardan tozalash seksiyalaridan ajratiladigan iflosliklarni miqdoriga yoki boshqacha aytilganda aspiratsiya tizimiga so'rilayotgan changli havoning kontsentratsiyasiga bevosita bog'liq bo'ladi.

Paxta tozalash sanoatida texnologik mashinalarning konstruksiyasini o'zgartirishdan ko'zlangan asosiy maqsad – bu tozalash samaradorligini oshirish, tola va chigit sifatini saqlab qolish hamda energiya sarfini kamaytirishdir. Kurs ishining oldingi bo'limlarida UPT agregatining yirik iflosliklardan tozalash bo'limini avtomatlashtirish va uning arrali baraban konstruksiyasini plankali-qoziqli barabanga almashtirish bo'yicha takliflar hamda kinematik hisob-kitoblar keltirib o'tildi. Ushbu bo'limda taklif etilayotgan takomillashtirishlarning kutilayotgan nazariy va amaliy natijalari tahlil qilinadi.

Energetik samaradorlik tahlili

Paxta tozalash korxonalarida energiya sarfi mahsulot tannarxiga ta'sir qiluvchi asosiy omillardan biridir. Bazaviy UPT uskunasining o'rnatilgan quvvati 64 kVt ni tashkil etadi.

Takomillashtirilgan variantda energiya tejalishi quyidagi omillar hisobiga erishiladi:

1. Ishchi organlar inersiyasining kamayishi: Arrali baraban o'rniga yengilroq va aerodinamik jihatdan qulayroq bo'lgan plankali baraban qo'llanilishi aylantirish momentini kamaytiradi. 2.2-bo'limdagi

hisoblashlarda burovchi moment N·m ni tashkil etdi, bu esa dvigatelga tushadigan yuklamani optimallashtiradi.

2. Jarayonni avtomatlashtirish: Paxta oqimi kamayganda yoki to'xtaganda, sensorlar yordamida elektr dvigatellarning salt ishlash (holostoy xod) vaqti qisqartiriladi.

Energiya samaradorligini baholash uchun solishtirma elektr energiyasi sarfini () quyidagi formula orqali aniqlaymiz:

Bunda:

- O'rnatilgan quvvat (kVt);
- Quvvatdan foydalanish koeffitsienti;
- Ish unumdorligi (t/soat).

Takomillashtirilgan variantda ish unumdorligi oshishi va dvigatel yuklamasining kamayishi hisobiga 1 tonna paxtani tozalash uchun sarflanadigan elektr energiyasi 10-15% ga tejalishi kutilmoqda. Iqtisodiy samaradorlikni baholash

Ushbu kurs ishi doirasida taklif etilgan texnik yechimlarning iqtisodiy samaradorligi quyidagi yo'nalishlarda shakllanadi:

1. Mahsulot sifatining oshishidan olinadigan foyda: Chigit shikastlanishining kamayishi yog'-moy zavodlarida yog' chiqishini oshiradi va urug'lik chigit tayyorlashda yaroqli urug' miqdorini ko'paytiradi. Tola sifatining saqlanishi esa uning navini (klassini) oshirib, jahon bozoridagi narxiga ijobiy ta'sir qiladi.

2. Resurslarni tejash: Elektr energiyasi va ta'mirlash xarajatlarining qisqarishi.

Yillik iqtisodiy samaradorlik () ni taxminiy hisoblash quyidagi formula asosida amalga oshiriladi:

Bu yerda:

- mos ravishda bazaviy va yangi uskunada 1 tonna paxtani qayta ishlash tannarxi;

- yillik ish hajmi (tonna);

- sifat oshishi hisobiga olingan qo'shimcha daromad.

Misol tariqasida: Agar bitta UPT uskunasi mavsum davomida 10 000 tonna paxtani qayta ishlasa va har bir tonnadan energiya hamda chiqindi kamayishi hisobiga o'rtacha 5 000 so'm tejalgan bo'lsa, faqat resurs tejashning o'zidan:

miqdorida to'g'ridan-to'g'ri iqtisodiy samara olinadi. Tola sifatining oshishi (navning ko'tarilishi) hisobiga olinadigan foyda bundan bir necha barobar yuqori bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Abduqodirov, U. Paxta tozalash jarayonlarining texnologik tahlili. Toshkent: Paxtasanoat nashriyoti.

2. Bobojonov, S. Paxta tozalash uskunalari va ularning ishlash prinsiplari. Toshkent: Texnika nashriyoti.

3. Xolmatov, B., & Davronov, N. Paxtachilik texnologiyasining zamonaviy usullari. Bukhara: Buxoro Universiteti nashriyoti.

4. Karimov, T. Paxta tozalash uskunalarining samaradorligini oshirish yo'llari. Toshkent: Paxtasanoat ilmiy-tehnologik jurnali.

5. Mirzaev, B. Zamonaviy paxta tozalash uskunalari va ularning ishlab chiqarish samaradorligi. Toshkent: O'zbekiston Yangi Texnologiyalar nashriyoti.