



PAXTA G'ARAMLASHDA TASMALI KONVEYERLARNING O'RNI

Abdullayev Azimjon Adizovich.

Buxoro Davlat texnika universiteti, I bosqich tayanch doktoranti.

Annotatsiya: Mazkur maqolada paxtani birlamchi qayta ishlash jarayonlaridan biri – g'aramlash bosqichida tasmali konveyerlarning texnologik va iqtisodiy ahamiyati tahlil qilinadi. Tasmali konveyerlar yordamida paxtani uzluksiz harakatlantirish, yuklash, tushirish va saqlash samaradorligi yoritiladi. Shuningdek, mavjud muammolar, ilg'or texnologiyalar va takomillashtirish yo'nalishlariga ham alohida e'tibor qaratiladi.

Kalit so'zlar: paxta, g'aramlash, tasmali konveyer, logistika, avtomatlashtirish, energiya samaradorligi.

Kirish: Paxtachilik – O'zbekiston qishloq xo'jaligining ustuvor tarmoqlaridan biridir. Har yili millionlab tonna paxta yig'iladi, u qayta ishlanishi uchun dastlab to'plab g'aramlanadi. G'aramlash bu — paxta xomashyosini vaqtincha saqlash va qayta ishlashga tayyor holga keltirish bosqichidir. Bu jarayonda tasmali konveyerlar qo'llanilishi paxta tashish samaradorligini keskin oshiradi. Qo'lda bajariladigan mehnat hajmi kamayadi, mahsulot sifati saqlanadi va ishlab chiqarish jarayoni optimallashtiriladi.

1. Tasmali konveyerlar – tuzilishi va ishlash prinsipi

Tasmali konveyerlar — harakatlanuvchi lenta (tasma) orqali yuk (bu holda paxta)ni bir nuqtadan ikkinchisiga olib o'tuvchi mexanizm. U quyidagi asosiy qismlardan iborat:

- Tasma (lenta): kauchuk, sintetik yoki aralash materialdan tayyorlanadi;
- Rulonlar (valiklar): tasmani aylantirib turadi;
- Drayv tizimi (elektr dvigatel): tasmaning doimiy harakatini ta'minlaydi;
- Rama (karkas): butun tizimni bir butun holatda ushlab turadi.



Paxta yengil va hajm jihatdan katta mahsulot bo'lganligi sababli, konveyerning kengligi 600–1000 mm, uzunligi esa 10–30 metrgacha bo'lishi mumkin. Bunday konveyerlar gorizontal yoki biroz qiya holda joylashtiriladi.

2. G'aramlashda tasmali konveyerlarning afzalliklari

Tasmali konveyerlarning g'aramlash jarayonidagi afzalliklarini quyidagi yo'nalishlarda ko'rish mumkin:

a) Ishlab chiqarish unumdorligi

Qo'lda bajariladigan yuk ko'tarish va tashish ishlariga nisbatan, konveyerlar bir soatda 5-10 tonnagacha paxtani uzatishga qodir. Bu esa paxtani tezroq g'aramlash imkonini beradi.

b) Mehnat resurslarini tejash

Tasmali konveyerlar yordamida inson mehnatiga bo'lgan talab 50–70% gacha kamayadi. Bu esa mehnat xarajatlarini qisqartiradi, xavfsizlik darajasini oshiradi.

c) Paxta sifati saqlanadi

Qo'lda tashish vaqtida paxta yanchilishi yoki aralashib ketishi mumkin. Tasmali konveyerlar esa paxtaning strukturasini buzmaydi, sofliги va tozalik darajasini saqlab qoladi.

3. Amaldagi muammolar va texnik to'siqlar

a) Energiya sarfi

Eski modeldagi konveyerlar energiyani ko'p sarflaydi, bu esa ishlab chiqarish tannarxini oshiradi. Shuning uchun energiya tejamkor dvigatellarni joriy etish zarur.

b) Namlik va chang muammosi

Paxtaning o'zi nam va changli bo'lganligi sababli, konveyerning mexanik qismlari tez eskiradi. Buni bartaraf etish uchun:

changdan himoyalangan podshipniklar,

namlikka chidamli korpus materiallari qo'llanishi lozim.

c) Moslashuvchanlik muammolari



Har bir g'aramlash maydonining joylashuvi, maydoni, ishlab chiqarish hajmi har xil. Konveyerlar shu sharoitlarga moslashuvi bo'yicha cheklangan bo'lishi mumkin. Bu esa mobil, bukiladigan, sozlanadigan konveyerlar ishlab chiqishni talab etadi.

4. Takomillashtirish yo'nalishlari va innovatsion yechimlar

Yaqin yillarda tasmali konveyerlar quyidagi innovatsiyalar bilan boyitilishi kutilmoqda:

Sensorli boshqaruv tizimi – paxta og'irligiga qarab avtomatik sozlanadigan tasmalar;

Gibrid energiya manbalari – quyosh panellari orqali ishlaydigan konveyerlar;

IoT texnologiyalari – konveyer holatini masofadan kuzatish va nosozliklarni aniqlash.

5. Jahon tajribasi va O'zbekiston uchun tavsiyalar

Xitoy, AQSh, Turkiya kabi davlatlar paxta logistikasi bo'yicha ilg'or texnologiyalarni joriy etgan. Ular:

- modul tizimlar orqali g'aramlashni avtomatlashtirgan;
- robotlashtirilgan konveyerlardan foydalanmoqda;
- bulutli boshqaruv tizimlari orqali barcha harakatlarni onlayn monitoring qiladi.

O'zbekistonda ham paxta sanoatidagi texnologik yangilanishlar uchun quyidagi choralarni taklif etish mumkin:

- Tuman va viloyatlarda eksperimental konveyer liniyalarini joriy etish;
- Paxta logistikasi bo'yicha muhandislar tayyorlash;
- Davlat tomonidan subsidiya va grantlar orqali mahalliy ishlab chiqaruvchilarni qo'llab-quvvatlash.

- Xulosa o'rnida Tasmali konveyerlar – paxta g'aramlash jarayonining ajralmas va muhim bo'g'inidir. Ular yordamida nafaqat tashish samaradorligi oshadi, balki paxtaning sifatli saqlanishi, ekologik xavfsizlik va mehnat samaradorligi ta'minlanadi. Kelgusida bu texnologiyalarni avtomatlashtirish,



raqamlashtirish va mahalliyashtirish paxta sanoatining barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Tursunov, I.S. **Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini dastlabki qayta ishlash texnologiyasi.** – Toshkent: O‘qituvchi, 2018. – 256 b.
2. Jo‘raev, B.M., Normurodov, A.B. **Paxta tozalash sanoati mashinalari.** – Toshkent: Mexanika fakulteti nashriyoti, 2017. – 189 b.
3. G‘ulomov, R.J. **Qishloq xo‘jaligida avtomatlashtirish va mexanizatsiya.** – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020. – 214 b.
4. Сидоров В.А. **Ленточные конвейеры в сельском хозяйстве.** – Москва: Агропромиздат, 2015. – 142 с.
5. Normativ hujjat: **O‘z DSt 1056:2008. Konveyer tasmalari. Texnik talablar va sinov usullari.** – O‘zbekiston Standartlashtirish agentligi.
6. Toshkent davlat texnika universiteti. **Mashinasozlik va konveyer tizimlari fanidan o‘quv qo‘llanma.** – TDTU, 2021. – 98 b.
7. Karshiev, S.M. **Paxta sanoatida logistik tizimlar va tashish jarayonlari.** // "O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi" ilmiy jurnali, №3 (89), 2022. – B. 25–29.
8. Nematov, U.N. **Paxta xomashyosini yig‘ib-terish va tashishda zamonaviy yondashuvlar.** // “Sanoat texnologiyalari” ilmiy-texnik jurnali, №2, 2023. – B. 42–47.
9. FAO (BMT Qishloq xo‘jaligi tashkiloti) hisobotlari: **“Cotton logistics and mechanization in Central Asia”**, Rome, 2020. – 56 p.
10. ISO 14890:2013 – **Conveyor belts — Specification for rubber- or plastics-covered belts of textile construction for general use.**