JALAQUDUQ PAXTA TOZALASH ZAVODIGA O‘RNATILGAN YANGI KONSTRUKSIYALI VINTLI KONVEYERNING TAJRIBA SINOV NATIJALARI TAHLILI

Marasulov Islombek Ravshanbek o‘g‘li

Ilmiy tadqiqotchi, “Intellektual boshqaruv va robototexnika” kafedrasi katta o‘qituvchisi, Andijon davlat texnika instituti

E-mail: m_islombek@mail.ru

Tel: +99897 990 80 05

ORCID: 0009-0003-0805-0205

Annotatsiya. Hozirgi paytda ham paxta tozalash korxonalarining paxtani bir bo’limdan ikkinchi va undan keyingi bo’limlarga tashishda vintli konveyerlar asosiy transport vositalaridan biri hisoblanadi. Vintli konveyerlar paxtani tashish bilan birga tashish jarayonida, paxtani asosiy tozalov mashinalariga yetib borgunicha dastlabki tozalovni ham bir muncha amalga oshiradi. Bu paxta tozalash mashinalari tozalash samarasini oshishiga xizmat qiladi. Vintli konveyerning tashish va tozalash samaradorligi uning konstruksiyasiga bevosita bog‘liq bo’ladi. Ushbu maqolada vintli sirtga va vintsimon valga ega bo’lgan vintli konveyerning yangi konstruksiyali tajriba-sinov namunasi samaradorligi haqida so‘z yuritiladi.

Kalit so‘zlar: vintli konveyer, paxta, havo yo’li, tashish, dastlabki tozalov, vintsimon val, vint qadami, separator.

Аннотация. Винтовые конвейеры и в настоящее время являются одним из основных транспортных средств на хлопкоочистительных предприятиях для транспортировки хлопка из одного цеха в другой и за его пределы. Винтовые конвейеры осуществляют предварительную очистку хлопка перед тем, как он достигнет основных очистительных машин. Он служит для повышения эффективности очистки хлопкоочистительных машин. Эффективность транспортировки и очистки винтового конвейера напрямую зависит от его конструкции. В данной статье рассмотрена работа новой конструкции экспериментальной модели винтового конвейера со винтовой поверхностью и винтовым валом.

Ключевые слова: винтовой конвейер, хлопок, воздуховоды, транспортировка, предварительная очистка, винтовой вал, винтовая ступень, сепаратор.

Abstract. Nowadays, screw conveyors are one of the main means of transportation in cotton ginning enterprises for transporting cotton from one department to another and beyond. Screw conveyors carry out some pre-cleaning of the cotton before it reaches the main cleaning machines. It serves to increase the cleaning efficiency of cotton gins. The efficiency of transportation and cleaning of the screw conveyor

ISSN 3030-3907

directly depends on its construction. This article discusses the performance of a new design experimental model of a screw conveyor with a screw surface and a screw shaft.

Key words: screw conveyor, cotton, airway, transportation, preliminary cleaning, screw shaft, screw step, separator.

KIRISH.

Vintli konveyerlar ishlab chiqarishda keng qo‘llaniladigan mexanizm bo‘lib, changsimon, sochiluvchan va mayda bo‘lakli materiallarni tashish (transportirovka) vazifasini bajaradi. Vintli konveyerni asosiy konstruksiyasi tarnovda joylashgan parrakli (lopast) vintdan iborat. Vintli konveyerlarda mahsulot gorizontal, burchak ostida hamda vertikal yo‘nalishlarda uzatiladi. Ularning afzalliklari tuzilishi oddiyligi hamda ishlashi va ta’mirlash ishlari qulayligi hisoblanadi. Vintning aylanma harakati natijasida tarnov ichidagi mahsulot belgilangan yo‘nalishda harakatlanadi. Vintli konveyerlar vositasida mahsulot gorizontal yo‘nalishda 40 metr, vertikal yo‘nalishda 30 metr masofaga uzatiladi. Vintli konveyerlarning ish unumdorligi 100 t/soatgacha yetadi. Vintli konveyerlar paxtani tashish bilan birga tashish jarayonida, paxtani asosiy tozalov mashinalariga yetib borgunicha dastlabki tozalovni ham bir muncha amalga oshiradi. Bu paxta tozalash mashinalari tozalash samarasini oshishiga xizmat qiladi. Vintli konveyerning tashish va tozalash samaradorligi uning konstruksiyasiga bevosita bog‘liq bo‘ladi.

METODLAR: Yangi konstruksiyali vintli konveyer tajriba-sinov namunasi Jalaquduq paxta tozalash zavodiga o‘rnatildi va sinovdan o‘tkazilib, natijalar olindi.

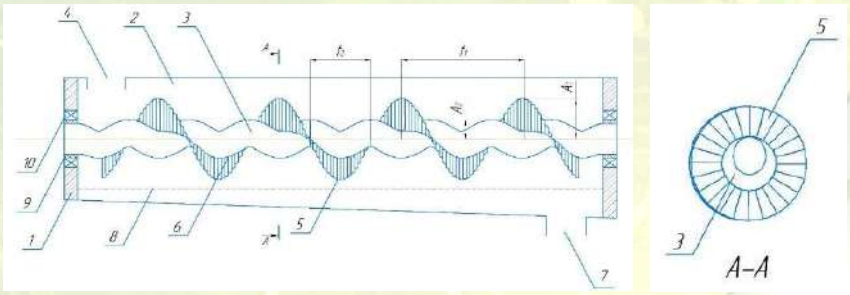
Korxonada separator qurilmasidan chiqqan paxtani havo yo‘li orqali so‘rish bilan quritish barabaniga uzatiladi. Separator qurilmasidan chiqqan paxta nam va hali mayda va yirik iflosliklardan tozalanmagan holatda quritish barabaniga o‘tib ketadi va tozalov jarayoni quritishdan keyin amalga oshiriladi. Shuningdek, mavjud texnologiya yakuniy jarayonida paxta yetarlicha tozalikka ega bo‘lmayotgani kuzatiladi.

Ishlab chiqarish hom ashyosi bo‘lgan paxtani tozalik darajasini yana-da oshirish va turli xildagi iflosliklardan tozalash maqsadida separator va havo yo‘li oralig‘iga yangi konstrutsiyali katta vint qadami va diametri 450 mm, amplitudasi 180 mm va qadami 225 mm ga teng vintsimon valga va to‘lqinsimon sirtli va qoziqlarga ega bo‘lgan vintli konveyer taklif etildi.

Taklif etilayotgan yangi konstruksiyali vintli konveyer vinti sirtini to‘lqinsimon, vali esa vintsimon shaklida tayyorlandi. Konveyer tarnovning pastki qismiga teshiklari ovalsimon shaklda 50x5 mm o‘lchamda tayyorlangan to‘rli yuza

ISSN 3030-3907

o‘rnatildi. Mavjud vintli konveyersiz tozalab tashilgan paxta bilan yangi konstruksiyali vintli konveyer o‘rnatilgandan keyin tozalab tashilgan paxta ko‘rsatkichlari o‘zaro taqqoslandi.



1-rasm. Separator qurilmasidan chiqqan paxtani tashuvchi yangi konstruksiyali to‘lqinsimon shakldagi sirtga ega va vintsimon valli vintli konveyerning tajriba nusxasi ko‘rinishi.

2-rasmda to‘lqinsimon shakldagi vint va vintsimon valga ega mos qilib tayyorlangan vintli konveyerning yangi konstruksiyasi keltirilgan.



2-rasm. Separator va havo yo‘li oralig‘iga o‘rnatilgan yangi konstruksiyali to‘lqinsimon shakldagi vintga va vintsimon valga ega vintli konveyerning tajriba nusxasi ko‘rinishi.

Separator va havo yo‘li oralig‘iga yangi konstrutsiyali katta vint qadami va diametri 450 mm, amplitudasi 180 mm va qadami 225 mm ga teng vintsimon valga va to‘lqinsimon sirtli va qoziqlarga ega bo‘lgan vintli konveyer o‘rnatilganligi hisobiga vintli konveyer bir me’yorda ishlashi davomida to‘lqinsimon shaklda tayyorlangan vint sirti tashilayotgan paxtaga turli kuchlar bilan to‘qnashib ta’sir qiladi. Shuningdek, vintsimon valning ham tashish xususiyati xisobiga tashish

ISSN 3030-3907

samaradorligi ortib, paxtani konveyerda tiqilib qolish ehtimoli kamayadi, tashilayotgan paxta vintning to‘lqinsimon shaklidagi ma’lum burchaklar ostidagi sirti va sirtga o‘rnatilgan qoziqlar bilan ta’sirlashib ma’lum darajada titiladi. Bunda paxta orasida turli kuch bilan ilashgan mayda chiqindilar ajraladi. Natijada paxta tarkibidagi turli xildagi iflosliklar samarali ajraladi va teshiklari ovalsimon shaklda 50x5 mm o‘lchamda tayyorlangan to‘rli yuza orqali pastga tushiriladi.

Natijalar. Separator va havo yo‘li oralig‘iga o‘rnatilgan yangi konstrutsiyali katta vint qadami va diametri 450 mm, amplitudasi 180 mm va qadami 225 mm ga teng vintsimon valga va to‘lqinsimon sirtli va qoziqlarga ega bo‘lgan vintli konveyerning yangi tajriba nusxasini sinov jarayonida ishlash qobiliyati yuqoriligi aniqlash albatta tashishning samaradorligini aniqlashga bog‘liq. Buning uchun mavjud va tavsiya qilingan konstruksiyalarda tashilgan naxtani laboratoriyada maxsus usulda tozalash samarasi aniqlandi (3-rasm).



a) **b)**

3-rasm. Tavsiya qilingan konstruksiyadan o‘tib tozalangan paxtani laboratoriya sharoitida sifatini aniqlash jarayoni. 300 gr massali.

a) Tavsiya qilingan konstruksiyaga tushayotgan paxtadan olingan iflosliklar miqdori;

b) Tavsiya qilingan konstruksiyada tashib tozalangan paxtadan olingan iflosliklar miqdori.

Tajribalar Andijon-36 seleksion navlarida (1, 2, 3 sortlar) da o‘tkazildi. (1-jadval).

Separator va havo yo‘li oralig‘iga o‘rnatilgan yangi konstrutsiyali katta vint qadami va diametri 450 mm, amplitudasi 180 mm va qadami 225 mm ga teng vintsimon valga va to‘lqinsimon sirtli va qoziqlarga ega bo‘lgan vintli konveyerning tajriba nusxasini sinov jarayonida ishlash qobiliyati yuqoriligi aniqlandi

ISSN 3030-3907

№	Paxta navi	Sorti	Namlik	Og‘ irlik	Mavjud vintli konveyer samaradorlik ko‘rsatgichlari (8 m uzunlikdagi)				Tashish dagi o‘rtacha tozalash samaradorligini ortganligi	Yangi konstruksiyali vintli konveyer samaradorlik ko‘rsatgichlari (4 m uzunlikdagi)				Tashish dagi o‘rtacha tozalash samaradorligini ortganligi
					Iflosliq miqdori (buntdagi paxta)		Ifloslik miqdori (quritilgan va vintli konveyerda tashilgandan keyin)		%	Iflosliq miqdori (buntdagi paxta)		Ifloslik miqdori (quritilmagan holatda, vintli konveyerda tashilgandan keyin)		%
					Gramm	%	Gramm	%		Gramm	%	Gramm	%	
1	Andijon 36	1	5.7	300	40,14	14,9	16,21	6,1	40,9	40,14	14,9	19,92	7,4	49,6
2	Andijon 36	2	6.3	300	41,55	15,5	17,16	6,4	41,2	41,55	15,5	20,85	7,8	50,3
3	Andijon 36	3	7.5	300	43,25	16,1	19,05	7,1	44,1	43,25	16,1	22,14	8,2	50,9

Tajribalardan shu natijalar ma’lum bo‘ldiki, 1 navli Andijon 36 paxtasini tozalash samaradorligi o‘rtacha qiymatda 8,7 %, 2 navli Andijon 36 paxtasini tozalash samaradorli o‘rtacha qiymatda 9,1 %, 3 navli Andijon 36 paxtasini

ISSN 3030-3907

tozalash samaradorli o‘rtacha qiymati esa 6,8 % tashkil etdi. Tajribalar uch marta takrorlanish bilan amalga oshirildi.

XULOSA. Separator va havo yo‘li oralig‘iga o‘rnatilgan yangi konstrutsiyali katta vint qadami va diametri 450 mm, amplitudasi 180 mm va qadami 225 mm ga teng vintsimon valga va to‘lqinsimon sirtli va qoziqlarga ega bo‘lgan vintli konveyer konstruksiyasi qo‘llanilganda mavjud konstruksiyaga nisbatan paxta tarkibidagi turli xildagi ifloslik miqdorining kamayganligi, tashish jarayonidagi tozalash samaradorligi esa paxta sortlariga qarab 49,6 % dan 50,9 % ga oshganligini ko‘rsatdi, konveyer resursi 25% ga ortdi.

Separator va havo yo‘li oralig‘iga o‘rnatilgan yangi konstrutsiyali katta vint qadami va diametri 450 mm, amplitudasi 180 mm va qadami 225 mm ga teng vintsimon valga va to‘lqinsimon sirtli va qoziqlarga ega bo‘lgan vintli konveyer konstruksiyasini ishlab chiqarishga keng qo‘llash tavsiya qilindi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Djurayev A., Marasulov I. Vintli konveyerlar bo‘yicha ilmiy izlanishlar tahlili. BuxMTI ilmiy jurnali. 6-2023.
2. А.Дж. Джураев, К.К. Юлдашев, И.Р. Марасулов, А.И. Тохиров. Разработка эффективной конструктивной схемы винтового конвейера. АндМИ илмий-техник журнали. Махсус сон. №4. 2022.
3. Q. Xolmirzayev. Tolali materiallarga birlamchi ishlov berish. O‘quv qo‘llanma. Toshkent. 2007.
4. Шукуров М.М. и др. Патент Рес. Узб. Винтовой конвейер. UZ IAP 032701, Бюлл. №2, 2007.
5. Абдугафаров Х.Ж. и др. Патент Рес. Узб. Винтовой конвейер. FAP №01141, Бюлл. №10, 2016.

ISSN 3030-3907