



**UXK PAXTANI TOZALASH AGREGATINING
TAKOMILLASHTIRILGAN ASPIRATSIYA TIZIMINI JORIY
QILISHDAN OLINADIGAN IQTISODIY SAMARADORLIKNI
ANIQLASH**

katta o'qituvchi: Usanov Abdulxakim Eshanqulovich,
Termiz davlat muhandislik va agrotekhnologiyalar universiteti,
E-mail: abdulxakimusanov@gmail.com
+99891 510 86 50

Annotatsiya

Ushbu maqolada paxta tozalash korxonalarida yuzaga keladigan changli havoni samarali tozalash aspiratsiya tizimi ishlab chiqilganligi, energiya-resurstejamkorlik hamda atrof-muhit va ekologiyaga zarar yetkazmaslik talabidan olinadigan iqtisodiy va ijtimoiy samara keltirilgan.

Kalit so'zlar: Siklon, aspiratsiya tizimi, organik, mineral, diapozon, mikron, kapital harajatlar, amortizatsiya harajatlari, harajat bazasi, ekologik.

Respublikamiz paxta tozalash korxonalarida UXK paxtani tozalash agregatining aspiratsiya tizimida, changli xavoning aerodinamik qarshiligi kam bo'lganligi uchun bir bosqichli tozalovchi IIC-6 siklonlaridan ko'p foydalaniladi. Ushbu siklonlar bilan jihozlangan korxonalarda UXK agregatining aspiratsiya tizimida, changni tozalash samaradorligi 60-85% oralig'ida bo'lib kelmoqda [1].

Paxta changining xarakteristikalarini turli xildaligida bo'lib, uning asosiy komponentlari, ularni tashish va atmosfera changlaridan samarali ajratishga to'sqinlik qiluvchi yopishqoq xususiyatlarga ega. Bu holat paxta changining chang hosil bo'lish man'balari yaqinida to'liq cho'kishga imkon bermaydi va uning uzoq masofalarga tarqalishiga yordam beradi hamda aholi punktlari atrof-muhitiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Paxta changi boshqa turdagi changlar fonida tolali, organik, mineral va boshqalarga bo'linadi. Zarrachalarining juda keng diapazoni (0,2 mikrondan 2 mm va undan ortiq) va uning patogen ta'siri, faol changga tegishli bo'lib, u pnevmokaniyozning



International Conference on Medical Science, Medicine and Public Health

Hosted online from Jakarta, Indonesia

Website: econfseries.com

30th October, 2025

shakllaridan biri bo'lgan bissinoz kabi jiddiy kasallikni keltirib chiqarishi mumkin. Buning natijasida o'pka to'qimalarining siqilishi (fibroz) ga olib keladi.

UXK paxtani tozalash agregati takomillashtirilgan aspiratsiya tizimini ishlab chiqarishga joriy etilishidan ko'riladigan iqtisodiy samaraning asosiy omillariga quyidagilar kiradi:

-aspiratsiya tizimining takomillashtirilganligi evaziga, so'ruvchi xavo miqdorining kamayishi hisobidan kapital, ekspluatatsiya va energiya harajatlarining kamayishi;
-paxta tozalash korxonasi va yaqin atrofdagi aholining ishlash va yashash sharoitining va ekologiya yaxshilanishi.

UXK agregatining takomillashtirilgan aspiratsiya tizimini ishlab chiqish bo'yicha bajarilgan ishlarning iqtisodiy samaradorligi hisob-kitobi, quyidagilarni ko'rsatdi.

UXK agregatining takomillashtirilgan aspiratsiya tizimida, so'ruvchi xavoning 4,5 m³/s gacha kamaytirilishi hisobiga, tizimda 75 kVt- li elektr dvigatel o'rniga 55 kVt- li elektr dvigatelinini ishlatilishi mumkin bo'lishi aniqlangan.

Iqtisodiy samaradorlikning hisob-kitobi umumiy ko'rinishda quyidagi formula bo'yicha olib boriladi [5, 6, 7, 8]:

$$E = (S_1 + Y_{e_n} \cdot K_1) - (S_2 + Y_{e_n} \cdot K_2), \quad (1.1)$$

Bu yerda: S_1 va S_2 – bazaviy va loyihaviy variantlarda o'zgaruvchan moddalar bo'yicha ekspluatatsiya harajatlari;

K_1 va K_2 – bazaviy va loyihaviy variantlarda kapital harajatlari;

Y_{e_n} – me'yoriy samaradorlik koeffitsienti, 0,15;

Amaldagi va takomillashtirilgan aspiratsiya tizimlarida iste'mol qilinadigan elektr energiyasining narxini hisoblash:

Quvvat sarfi, tizimga o'rnatilgan elektr dvigatellarining kuchi va samarali ish vaqti asosida aniqlanadi.

$$W = P_u \cdot K_s \cdot T_0 \quad (1.2)$$

Bu yerda: P_u - elektr dvigatellarning o'rnatilgan quvvati, kVt;

T_0 - aspiratsiya tizimlarining ish unumdorligida umumiy ishlash vaqti, soat

Energiyaning umumiy sarfi amaldagi aspiratsiya tizimi bo'yicha quyidagiga teng:

$$W_{sb} = 75 \cdot 3784 = 283800 \text{ kvt} / \text{soat}$$

Sarflangan umumiy energiyaning tannarxi:

$$E_{ib} = 283800 \cdot 900 = 255420 \text{ min gso'm}$$

1.1-jadval Iqtisodiy samarani hisoblash uchun ko'rsatkichlar

Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Baza	Loyiha
Paxta hajmi	tonna	25000	25000
Tola miqdori	tonna	8325	8325
Unumli ish vaqti	Soat	3784	3784
Aspiratsiya tizimi soni	Dona	1	1
Aspiratsiya tizimi qiymati	mln.so'm	120	90
Amortizatsiya	mln.so'm	18,0	13,5
Ta'mir	mln.so'm	6,0	4,5
Elektr energiya sarfi	kVt	75	55
1 kVt. soat elektr energiya narxi	so'm	900	900
Iste'mol qilingan elektr energiya	kVt.soat	283800	208120
Iste'mol qilingan elektr energiya qiymati	mln.so'm	255,42	187,3

Energiyaning umumiy sarfi, loyihadagi aspiratsiya tizimi bo'yicha quyidagiga teng:

$$W_{sv} = 55 \cdot 3784 = 208120 \text{ kVt/soat}$$

Sarflangan umumiy energiyaning tannarxi:

$$E_{iv} = 208120 \cdot 900 = 187308 \text{ ming so'm}$$

Amortizatsiya harajatlarini hisoblash

Amaldagi aspiratsiya tizimi uchun

$$120\,000,0 \text{ ming so'm} \times 0,15 = 18\,000 \text{ ming so'm}$$

Joriy qilinadigan loyiha aspiratsiya tizimi uchun

$$90\,000,0 \text{ ming so'm} \times 0,15 = 13\,500 \text{ ming so'm}$$

Ta'mirlash harajatlarini hisoblash

Amaldagi aspiratsiya tizimi uchun

$$120\,000,0 \text{ ming so'm} \times 0,05 = 6\,000 \text{ ming so'm}$$

Joriy qilinadigan loyiha aspiratsiya tizimi uchun

$$90\,000,0 \text{ ming so'm} \times 0,05 = 4\,500 \text{ ming so'm}$$

1.2-jadval Iqtisodiy samaradorlikni hisoblash bo'yicha yig'ma ko'rsatkichlar

Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Variantlar	
		baza	loyiha
Kapital harajatlar (K_1, K_2)	mln.so'm	120,0	90,0
Ekspluatatsiya harajatlari:	"-	279,4	205,3
Elektr energiya	"-	255,4	187,3
Amortizatsiya	"-	18,0	13,5
Ta'mir	"-	6,0	4,5
Iqtisodiy samara	"-		78,2

Yuqoridagi olingan miqdorlarni, kutilayotgan yillik iqtisodiy samarani aniqlash, o'zgaruvchan harajat bazasini va yangi texnologiyani taqqoslashga asoslangan va quyidagi formulaga qo'ygan holda, bir dona joriy etiladigan loyihadagi quritish barabanidan olinadigan yillik iqtisodiy samaradorlikni aniqlaymiz:

$$E = (279 + 0,15 \cdot 120) - (205,3 + 0,15 \cdot 90) = 78,2 \text{ mln so'm.}$$

Bundan tashqari, paxta tozalash korxonalari va uning atrofidagi ekologik vaziyatni yaxshilashdan ijtimoiy samara (E_s) mavjud bo'lib, bu yiliga 24 million so'mni tashkil etadi.

Shunday qilib, bitta paxta tozalash zavodida tavsiya etilgan UXK paxtani tozalash agregatining aspiratsiya tizimini joriy etishdan olinadigan iqtisodiy va ijtimoiy samara:

$$E_{um} = E_p + E_s = 78,2 + 24,0 = 102,2 \text{ mln. so'm.}$$

Demak UXK paxtani tozalash agregatining takomillashtirilgan aspiratsiya tizimini paxta tozalash korxonalariga joriy etishdan olinadigan yillik iqtisodiy samara, elektr energiya sarfini kamayishi hisobiga va atrof muhit ekologik vaziyatini yaxshilashi hisobiga 102,2 mln. so'mni tashkil etadi.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Усанов А. Э., УХК пахтани тозалаш агрегати такомиллаштирилган аспирация тизимининг тажриба синовлари натижалари, AGRO ILM-2025 yil, 240-bet.
2. Хожиев М.Т., Аббазов И.З., Мардонов Б.М. Чанг ушлагичлардаги заррачаларининг ҳаракатини назарий ўрганиш // Тўқимачилик муаммолари Тошкент, 2015 №2, Б. 75-79.
3. Изучение и выбор оптимальной системы очистки запыленного воздуха на опытных хлопкоочистительных заводах АО “Пахтасаноат илмий маркази» с целью улучшения экологии на хлопкозаводах» отчет оНИИР. “Пахтасаноат илмий маркази” АЖ, № 1808, 2019 г. С.70.
4. Справочник по первичной обработке хлопка. Ташкент –“Мехнат” -1994, 1995. Книга I и II.
5. Усанов, А. Исследование эффективности очистки запыленного воздуха из системы аспирации очистительного УХК, “Qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash: ilm va innovatsiya”, 2024 y., 367 b.
6. Nazirov R. R., Usanov A. E., Markazdan qochma siklonda chang bo‘lakchalariga ta’sir etuvchi kuchlarning analitik tahlili va tadqiqot yo‘nalishini asoslash, “Respublika janubida yuk va yo‘lovchi tashishning muammo va yechimlari”, 2024 y., 373 b.
7. Usanov A. E., Nazirov R. R., UHK paxtani tozalash agregatining aspiratsiya tizimidagi pnevmoquvurlarda havo yordamida ifloslik zarrachalarining harakatini nazariy tahlili natijalari. Mexanika va texnologiya ilmiy jurnali. Namangan-2025, c
8. Usanov A. E., UHK agregatining aspiratsiya tizimini takomillashtirish bo‘yicha tajribalar natijalari. “Fan-ta’lim va texnikaning integratsiyasi transport sohasining rivojlanish tendensiyalari, muammolari va yechimlari” 2025 y, 109 b.