

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK - TEXNOLOGIYA INSTITUTI
YENGIL SANOAT TEXNOLOGIYASI FAKULTETI**

Himoyaga ruxsat etildi
Fakultet dekani, dekan
_____ U. Meliboyev
“ ___ ” _____ 2018 yil

Kafedra mudiri, dotsent
_____ M. Tojiboyev
“ ___ ” _____ 2018 yil

5321200 – “Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi” bakalavriat ta’lim
yo’nalishi bo’yicha bitiruvchi

INAMOVA MAFTUNA G’ULOMJON QIZI ning
«Texnologik mashinalar aspiratsiyasi moslamalarini takomillashtirish»
mavzusidagi

DIPLOM LOYIHASI

Bitiruvchi: _____

M.Inamova

Diplom loyihasi rahbari: _____

dots. S. Azimov

Maslahatchilar: _____

dots. Z. Abduqahharov

dots. O. Qozoqov

Namangan - 2018 y.

NAMANGAN MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

“Yengil sanoat texnologiyasi” fakulteti

«Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi» kafedrası

“Tasdiqlayman” _____

Kafedra mudiri M.A. Tojiboyev

2018 yil “6” dekabr

5321200-«Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi» ta’lim yo’nalishi

8u-14 guruhi talabasi Inamova Maftuna G’ulomjon qiziga

Diplom loyihasi bo’yicha topshiriq

1. Diplom loyihasining mavzusi «Texnologik mashinalar aspiratsiyasi moslamalarini takomillashtirish» NamMTI rektorining 2017 yil «6» dekabrda 614-sonli buyrug’ida tasdiqlangan.
2. Diplom loyihasini topshirish muddati – 2018 yil 18-iyun
3. Diplom loyihasini bajarishga doir boshlang’ich ma’lumotlar Mahalliy havo so’rish moslamasi
4. Hisoblash-tushuntirish yozuvlarining tarkibi.

Kirish

Paxta tozalash korxonalarini changsizlantirish

Paxta tozalash korxonalarida ishlatiladigan changsizlantirish qurilmalari va ularni takomillashtirish

Texnologik mashinalardan foydalanishda ish joyining sanitariyasi

Iqtisodiy qism

5. Chizma ishlar ro’yhati (chizmalar nomi aniq ko’rsatiladi)
 1. Changsizlantirish tizimini umumiy ko’rinishi
 2. Zamonaviy aspiratsiya qurilmalari
 3. Individual aspiratsiya qurilmalari
 4. Taklif etilgan qurilma
 5. Takomillashtirilgan ikki bosqichli chang ushlab qurilmasi
 6. Texnik-iqtisodiy ko’rsatkichlar

6. Diplom loyihasi bo'yicha maslahatchilar

№	Bo'lim mavzusi	Maslahatchi o'qituvchi F.I.SH.	Imzo, sana	
			Topshiriq berildi	Topshiriq bajarildi
1	Kirish	S. Azimov	10.03.18	25.03.18
2	Paxta tozalash korxonalarini changsizlantirish	S. Azimov	26.03.18	26.04.18
3	Paxta tozalash korxonalarida ishlatiladigan changsizlantirish qurilmalari va ularni takomillashtirish	S. Azimov	03.05.18	25.05.18
4	Texnologik mashinalardan foydalanishda ish joyining sanitariyasi	Z. Abduqahharov	10.05.18	25.05.18
5	Iqtisodiy qism	O. Qozoqov	25.05.18	10.06.18

Topshiriqlar to'liq bajarildi _____ S. Azimov

7. Diplom loyihasini bajarish rejasi

№	Diplom loyihasi bosqichlarining nomi	Bajarish muddati (sana)	Tekshiruvdan o'tganlik belgisi
1	Kirish	25.03.18	
2	Paxta tozalash korxonalarini changsizlantirish	26.04.18	
3	Paxta tozalash korxonalarida ishlatiladigan changsizlantirish qurilmalari va ularni takomillashtirish	25.05.18	
4	Texnologik mashinalardan foydalanishda ish joyining sanitariyasi	25.05.18	
5	Iqtisodiy qism	10.06.18	

Diplom loyihasi rahbari: _____ dots. S. Azimov

Topshiriqni bajarishga oldim: _____ M. Inamova

Topshiriq berilgan sana: 2017 yil "6" yanvar

Himoyaga ruxsat: 2018 yil 18-iyun

Kafedra mudiri: _____ dots. M. Tojiboyev

Mundarija

KIRISH		6
I. BOB	Paxta tozalash korxonalarini changsizlantirish	9
1.1.	Paxta changi va uning xususiyatlari.	9
1.2	Changni mahalliy so'rish	10
1.3	Atmosferaga chiqariladigan changli havoni tozalash	11
	I-bob bo'yicha xulosa	15
II. BOB	Paxta tozalash korxonalarida ishlatiladigan changsizlantirish qurilmalari va ularni takomillashtirish	18
2.1	Texnologik uskunalarni changsizlantirish va atmosferaga chiqariladigan chiqindilarni tozalash qurilmalari	21
2.2	Paxta tozalash korxonasidagi texnologik mashinalardan ajralib chiqayotgan iflos havo tarkibidagi yirik changlarni ushlab va chiqarib berish qurilmasi	23
2.3	Markazdan qochma ventilyatorlar	24
2.4	Paxtani havo yordamida tashish	27
2.5	Taklif etilgan havo tarkibidagi yirik changlarni ushlab va chiqarib berish qurilmasi	29
	II-bob bo'yicha xulosa	32
III BOB	Texnologik mashinalardan foydalanishda ish joyining sanitariyasi	34
IV. BOB	IQTISODIY SAMARADORLIK HISOBI	47
	IV-bob bo'yicha xulosa	56
UMUMIY XULOSALAR		58
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR		60
ILOVALAR		63

KIRISH

O'zbekiston respublikasi prezidenti Shavkat Mirziyaevning 2016 yil 21-dekabrda 2017-2019 yillarda to'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari dasturi to'g'risidagi qarori sohada yangi imkoniyatlar eshigini ochdi. Mazkur dastur 2020 yilga qadar yurtimizda yetishtirilgan paxta tolasini to'liq qayta ishlash, sanoat mahsulotlar ishlab chiqarish va eksport salohiyatini 2,7 barobardan oshirish, hamda ichki va tashqi bozorga yetkazib berishni nazarda tutadi. Bu yengil sanoat tarmog'ining yangi raqobatbardosh qiyofasini yaratish va jahon savdo maydonlariga ishonchli kirib borishimizni ta'minlaydi. Tahlillarga ko'ra, hozir eksportning qariyb 50 % ni ip kalava tashkil etmoqda. Kelgusida uning hajmini bosqichma-bosqich kamaytirish hisobiga yarimtayyor va tayyor, yuqori qiymatli mahsulotlarni eksport qilishga ustuvor vazifa sifatida qaralmoqda. Ayni vaqtda tayyor mahsulotlar ulushi umumiy ishlab chiqarishning 47 % ni tashkil etayotgan bo'lsa, istiqbolda 65,5% gacha eksport tarkibidagi ulushi 40 % dan 70% gacha o'sishi ta'minlanadi [1].

O'zbekiston respublikasi iqtisodiy rivojlanish dasturining eng muhim yo'nalishlaridan biri deb iqtisodiyotni va uning yetakchi tarmoqlarini modernizatsiya qilish, texnik va texnologik jihatdan qayta jihozlantirishning jadallashtirish va ko'lamlarni kengaytirishdek ustuvor vazifalar belgilangan.

Eng yuksak standartlarga javob beradigan o'zbek paxtasiga bo'lgan talab muttasil ortib borayotir. Xalqaro O'zbekiston paxta va to'qimachilik yarmarkasining mamlakatimizdagi sheriklari bilan mavjud amaliy munosabatlarni yanada mustahkamlash va yangilarini yo'lga qo'yishdan manfaatdor bo'lgan ishtirokchilar soni ham yil sayin ko'payib bormoqda. Xalqaro paxta assotsiatsiyasi prezidenti R.Batlarning qayd etishicha, jahon paxta bozoridagi talab va taklifning ko'p yillik tahlili O'zbekiston ushbu bozorning eng yirik ishtirokchilaridan biri ekanidan dalolat beradi. Mamlakatimizning bu boradagi salohiyati muntazam ortib borayotir. Izchil islohotlar jarayonida amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar o'zbek tolasini iste'molchilarining keng ko'lamli ehtiyojini qondirishga qaratilgan.

Mavzuning dolzarbligi: paxta zavodlarida texnologik jarayonlarni bajarish uchun ishlatiladigan mashinalarning xammasidan ham chang chiqqani uchun changni maxalliy so'rish asosiy usul hisoblanadi. Changni bevosita chiqish joyidan so'rib olishni maxalliy so'rish deb ataladi.

Chang chiqaradigan mashinalardan so'rib olingan havo va pnevmotransport o'rnatmalaridan chiqqan changli havoni atmosferaga chiqarib yuborishdan avval changlardan va iflosliklardan tozalash kerak. Changli havo dastlab dag'al, o'rtacha va obdan tozalanadi. Changni tozalash qurilmalarini takomillashtirish hozirgi kunning dolzarb masalalaridan biridir.

Ishning maqsadi: ushbu diplom loyihasining maqsadi changni bevosita chiqish joyidan so'rib olish hamda so'rib olingan changni ikki bosqichli tozalash yo'li bilan atmosferaga chiqayotgan havoning tozaligini ta'minlashdan iborat.

Ishning vazifasi: PTK lardagi texnologik mashinalarga maxalliy so'rish qurilmalarini hamda chang tindirish tsiklonlariga cho'ktirish yo'naltiruvchi plastinkalarni o'rnatishni tavsiya etiladi.

Ishning ilmiy yangili: "Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi" kafedrasida olib borilgan ilmiy izlanishlar natijalari bo'yicha maxalliy chang so'rish qurilmalari hamda changni cho'ktiruvchi yo'naltiruvchi plastinkalardan iborat.

Amaliy ahamiyati: paxta tozalash korxonalaridagi tsex ichlari, korxonahududi va atrof muhitdagi havo tozalanadi.

Tadqiqot ob'ekti: texnologik mashinalarni chang chiqish nuqtalari.

Tadqiqot predmeti: changni tindirish qurilmalari, tsiklonlar qabul qilish trubalariga yo'naltiruvchi plastinkalarni o'rnatish.

Ishning hajmi va tuzilishi: diplom loyihasi kirish, 4 ta bob, umumiy xulosa, adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat. Diplom loyihasi 66 betdan iborat bo'lib, 10 ta rasm, 16 ta jadval va 18 ta adabiyotlar ro'yxatidan iborat.

**I. BOB. PAXTA TOZALASH KORXONALARINI
CHANGSIZLANTIRISH**

1.1. Paxta changi va uning xususiyatlari.

Paxta zavodlarida chigitli paxtani dastlabki ishlash protsesslarida paxtadan ma`lum miqdorda chang ajralib chiqadi. Sog`liqni saqlash normalariga binoan har bir kubometr havoda chang miqdori 10 mg/m^3 dan ortiq bo`lmasligi va zavodlardan atmosferaga chiqarilayotgan havoning changi 150 mg/ms dan ortiq bo`lmasligi kerak. Paxta tozalash zavodlarida bu shartni bajarish uchun har bir mashinadan chiqayotgan havoni atmosferaga chiqarishdan oldin uni changidan tozalanadi.

Chigitli paxtadan chiqadigan chang organik va mineral fraktsiyalardan iborat.

Organik fraktsiya g`o`za shoxlari, barglari va ko`saklarining maydalangan zarrachalari va maydalangan tola bo`lakchalaridan iborat.

Mineral fraktsiya tuproq, qum va boshqa terim vaqtida paxtaga qo`shilib qolgan jismlar zarrachalaridan iboratdir.

Texnologik protsess sxemasi boshlarida, ya`ni chigitli paxtani transportirovka qilish va iflosliklardan tozalash vaqtida undan asosan mineral chang ajralib, texnologik protsess sxemasi oxirlarida, ya`ni jinlash, linterlash, tolani tozalash va presslash paytlarida asosan changning organik fraktsiyasi ajraladi.

Pnevмотransport sistemasida ajralib chiqadigan changning 10...20% organik fraktsiyasi bo`lib, 80...90% mineral fraktsiyani tashkil qilsa, texnologik protsess sxemasi oxirida, ya`ni jin va linter kondenserlardan chiqqan changning 80...90% ni organik fraktsiya tashkil qiladi.

Texnologik mashinalar atrofidagi va ishlab chiqarish tsexlaridagi havoning chang miqori ishlanayotgan chigitli paxta sorti, uning namligi va iflosligiga bog`liqdir, 1-jadvalda qo`lda terilgan 108-F turdagi III sorti iflosligi 1,3...3,5% bo`lganda chigitli paxtani ishlagan vaqtda havo bilan chiqadigan chang zarrachalarining yirikligi va miqdori protsentlari berilgan.

1.1-jadval.

Chang zarrachalarining yirikligi va protsenti

Yirikligi μ	0-50	50-70	70-90	90-160	160-190	190-250	250-500	500-1000	1000 va undan katta
Chang zarrachasining miqdori, %	3	12	9	5	4	11	12	9	3

1.2-jadvalda asosiy texnologik mashinalardan chiqqan havo va undagi chang miqdori haqidagi ma`lumotlar keltirilgan.

1.2-jadval.

Asosiy texnologik mashinalardan chiqqan havo va undagi chang miqdori

Mashinalar	Atmosferaga chiqariladigan havo, m ³ /s.	Chiqayotgan havodagi chang miqdori, mg/m ³
Pnevmotransport ventilyatori	4,5-7	4000...12000
Ikki jin kondenseri	3,2	500...2000
to`rt jin kondenseri	6,4	500...1500
besh linter kondenseri	5,0	800...2000
olti linter kondenseri	6,0	800...2000
etti linter kondenseri	7,0	800...2000
pnevmatik chigit tozalagich	1,5	300...800

1.2. Changni mahalliy so`rish

Paxta zavodlarida changni bevosita chiqish joyidan so`rib olishni mahalliy so`rish deb ataladi.

Paxta zavodlarida texnologik protsesslarni bajarish uchun ishlatiladigan mashinalarning hammasidan ham chang chiqqani uchun changni mahalliy so`rish asosiy usul hisoblanadi.

1.3-jadvalda texnologik mashinalardan so`rib olinadigan changli havo miqdori berilgan.

Har bir chang so`rish ustanovkasi quyidagi formula bilan aniqlanadigan

chang tutish qobiliyati (%) bilan xarakterlaiadi:

$$\eta = \frac{G_1}{G_2} \cdot 100,$$

bunda G_1 — chiqarilgan havodagi chang miqdori;

G_2 — chang tutish moslamasi tutgan chang miqdori.

Har bir chang so'rish ustanovkasining chang tutish qobiliyatini quyidagi formula bilan ham anmqlash mumkin:

$$\eta = \frac{d_1 - d_2}{d_1} \cdot 100,$$

bunda: d_1 — chang tutkichga kirayotgan havoning changligi;

d_2 — chang tutkichdan chiqayotgan havoning changligi.

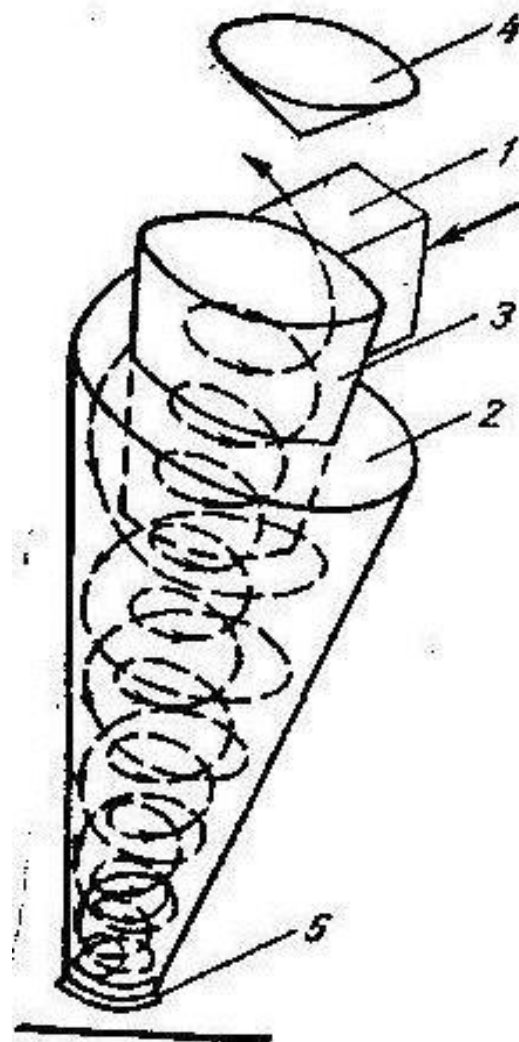
1.3-jadval.

Texnologik mashinalardan so'rib olinadigan changli havo miqdori

Mashinalar nomi	So'rib olinadigan havo miqdori, m ³ /s	Havoning changligi, mg/m ³
Shnekli tozalagich	1,1	500...1000
Ikkita baraban arrali tozalagich	0,88	15000...400000
To'rtta baraban arrali tozalagich	1,80	150000...400000
Jinning to'rtta to'rt barabanli ta'minlagichi	1,8	50000...150000
12 valikli jinlar batareyasi	2,7	100...500
5 linterli batareya	1,1	500...800
8 linterli batareya	1,8	500...800
Chiqindilar tozalaydigan mashina	0,2—0,25	30000...200000
Press yashigiga tola uzatgich	0,6	100...300

1.3. Atmosferaga chiqariladigan changli havoni tozalash

Chang chiqaradigan mashinalardan so'rib olingan havo va pnevmotransport o'rnatmalaridan chiqqan changli havoni atmosferaga chiqarib yuborishdan avval changlardan va iflosliklardan tozalanishi kerak. Changli havo dastlab dag'al, o'rtacha va obdan tozalanadi.



1.1-rasm. Konus shaklidagi tsiklon tuzilishi

Dag'al tozalashda changli havodan o'lchamlari 100 μ dan katta bo'lgan zarrachalar ajratilib, tozalangan havoda 150 mg/m³ dan ko'p chang qolishi mumkin.

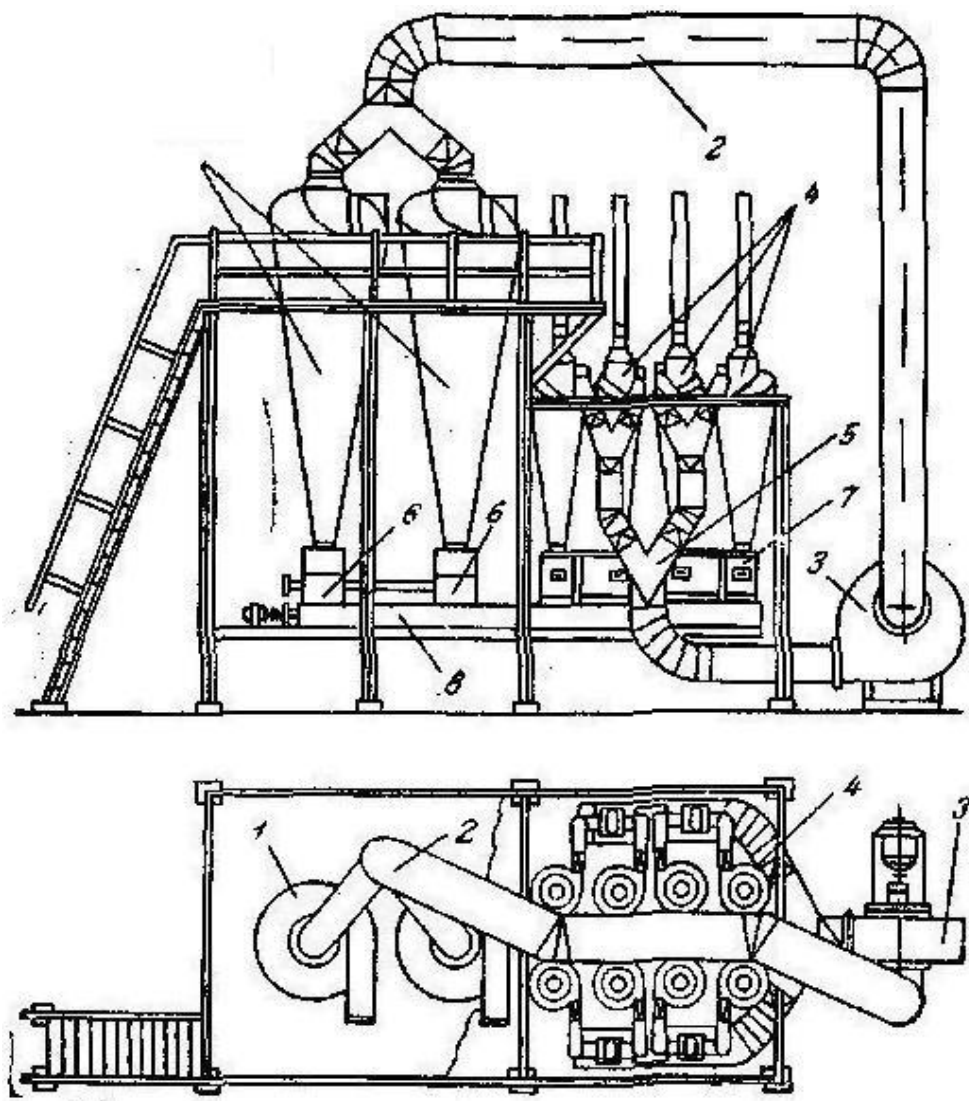
O'rtacha tozalashda o'lchamlari 10 μ va undan yirik chang zarralari ajratilib, tozalangan havoda chang 150 mg/m³ dan ko'p bo'lmaydi. Bunday havoni atmosferaga chiqarib yuborish mumkin.

Obdan tozalashda 10 μ dan mayda chang zarrachalari ham tutib olinib, tozalangan havoda qolgan zarrachalar 2...3 mg/m³ dan oshmaydi. Changli havoni atmosferaga chiqarishdan oldin tozalash uchun ko'pincha markazdan qochirma chang tutkichlar (tsiklonlar) ishlatidadi.

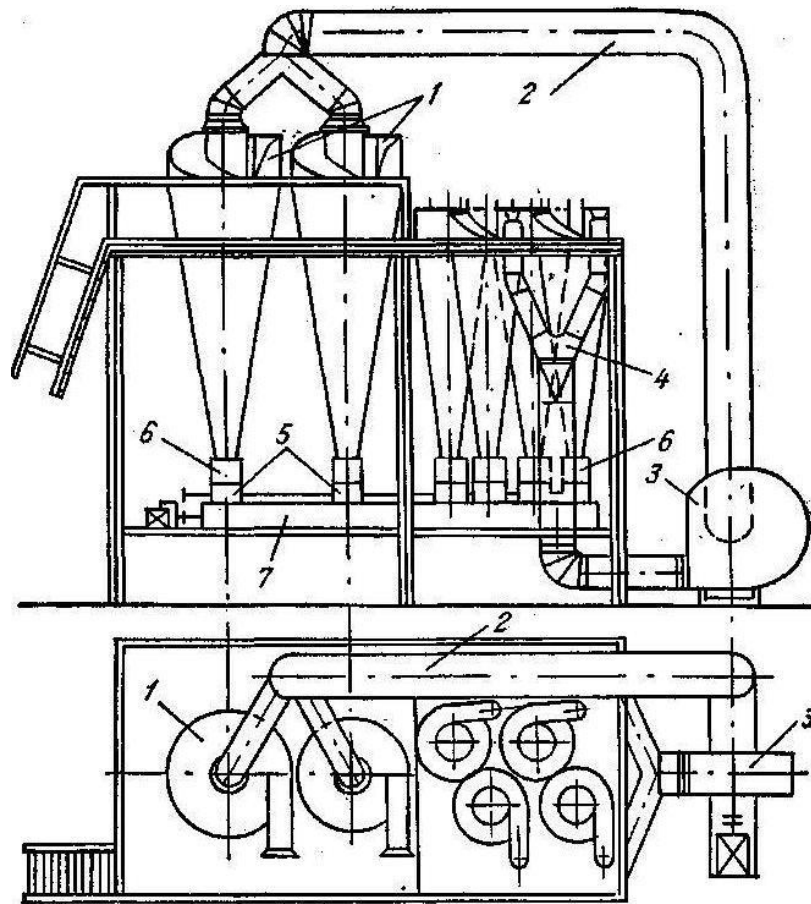
Siklonlarda havo o'lchamlari 30 μ dan yirik chang zarrachalaridan tozalanadi. Siklon ichida havo oqimi aylanganda markazdan qochirma kuchlar paydo bo'lib, bu kuchlar ta'sirida chang zarrachalari tashqi devorga urilib, uning tezligi kamayishi natijasida tsiklon tubiga tushib ketadi va tozalangan havo kamaygan tezlik bilan yuqoriga ko'tarilib tsiklondan atmosferaga chiqadi.

Konussimon tsiklon quyidagi qismlardan (1.1-rasm): havo kiradigan truba 1, ichi bo'sh qirqilgan tashqi konus 2, ikkinchi qirqilgan ichki konus 3, yog'inlardan saqlaydigan qalpoq 4 va changni tutadigan truba 5 dan iborat. Changli havo siklon ichiga urinma trubalar 1 bo'ylab kirib aylanganda hosil bo'ladigan markazdan qochirma kuchlar chang zarrachalarini tashqi devorga urib tezligini kamaytiradi. Siklonning pastki qismida havo oqimi ichki konusga o'tish yerida siyraklanish hosil qilib, toza havo yuqoriga va chang zarrachalari pastga intilib havoni changdan tozalaydi.

Siklonlarning ishlash qoidasi bo'yicha unga kiradigan havoning tezligi ko'lanishi bilan siklonning chang tutish qobiliyati oshadi va shu bilan birga siklonning qarshiligi ham ko'payadi. Siklon ichidagi havoning aylanish tezligi 14...18 m/sek bo'lsa normal hisoblanib, chang tutish qobiliyati 94...97% gacha yetadi.



1.2-rasm. Ikki bosqichli, ikki seksiyali ustanovka sxemasi.



1.3-rasm. Ikki bosqichli ikki seksiyali ustanovka sxemasi

Paxta zavodlarida pnevmotransportdan va texnologik mashinalardan changli havoni soʻrib olish (aspiratsiya) uchun koʻpincha ikki sektsiyali koʻp siklonli ustanovkalar ishlatiladi.

Ikki bosqichli oʻn siklonli ustanovka chigitli paxta pnevmotransportidan chiqadigan changli havoni atmosferaga chiqarishdan avval uni changdan tozalash uchun ishlatiladi.

Havo tozalaydigan ikki bosqichli oʻn siklonli ustanovkaning (1.2-rasm) birinchi bosqichi diametri 1500 mm li ikki katta tsiklon 1 va ikkinchisi diametri 1000 mm li sakkizta kichik tsiklondan iborat.

Pnevmotransportdan chiqqan changli havo ventilyator yordamida 16...18 m/sek tezlikda siklonlarga kirib tolalar va yirik xas-choʻplardan tozalanadi va bu siklonlarning ichki konusidan chiqadi. Qisman tozalangan havoni ventilyator 3 truba 2 orqali soʻrib olib truba 5 orqali ikkinchi bosqichdagi kichik siklonlarga barobar taqsimlaydi. Katta siklonlarda ajralib chiqadigan iflosliklar va changli tolalar vakuum-klapan 6 lar orqali ajralib shnek 8 orqali olib ketiladi. Bu oʻrnatmaning umumiy chang tutish qobiliyati 90...95% ni tashkil qiladi.

Ikki bosqichli ikki sektsiyali ustanovka (1.3-rasm) jin-linter sexidan va tozalash mashinalaridan soʻrib olinadigan havoni changdan tozalash uchun ishlatiladi. Ustanovkaning birinchi bosqichi ikki katta siklon 1 dan, ikkinchi bosqichi esa toʻrtta kichik siklon 4 dan iborat.

Changli havo avval siklon 1 larga 14...18 m/s tezlikda kirib changning tolali qismi va yirik xas-choʻplardan tozalanib, ventilyator 3 va truba 2 orqali ikkinchi bosqichdagi kichik tsiklonlarga oʻtkazilib soʻnggi marotaba mayda changlardan ham tozalanib, keyin atmosferaga chiqariladi.

I-bob bo'yicha xulosa

- Sog'liqni saqlash normalariga binoan paxta tozalash korxonalaridan chiqayotgan havoni atmosferaga chiqarishdan oldin uni changidan tozalanishini usullari o'rganib chiqildi;
- Pnevмотransport sistemasida ajralib chiqayotgan changning fraktsiyasi o'rganib chiqildi;
- Paxta tozalash zavodlarida changni bevosita chiqish joyidan so'rib olish, ya'ni mahalliy so'rish turini o'rganildi;
- Atmosferaga chiqarilayotgan changli havoni tozalash turlarini o'rganib chiqildi;
- Paxta tozalash zavodlarida pnevмотransportdan va texnologik mashinalardan changli havoni so'rib olish bosqichlari o'rganildi.

**II. BOB. PAXTA TOZALASH KORXONALARIDA
ISHLATILADIGAN CHANGSIZLANTIRISH
QURILMALARI VA ULARNI
TAKOMILLASHTIRISH**

2.1. Texnologik uskunalarni changsizlantirish va atmosferaga chiqariladigan chiqindilarni tozalash qurilmalari

Texnologik mashinalar ish vaqtida chiqayotgan changni so'ruvchi qurilmalar bilan jihozlangan bo'lishi kerak.

Chang pnevmatik usulda olib ketilayotganda paxta tozalash korxonalarining tozalash uskunalari uchun havoning tezligi 20 m/s dan, qolgan uskunalari uchun esa 18 m/s dan past bo'lmashligi kerak.

Texnologik havoni changsizlantirish ta'rifnomasi tavsiya etgan chang tozalash qurilmalarining sxemalari, shamollatgich rusumlari 2.1- va 2.2- jadvallarda keltirilgan hamda "Paxta tozalash korxonalarida ishlab chiqarish xonalarini changsizlantirish va atmosferaga chiqariladigan chiqindilarni tozalash bo'yicha tavsiyalar" va ularga qo'shimchalarda berilgan.

Texnologik uskunalarning ba'zi turlari bo'yicha quyidagi changsizlantirish tartibiga rioya qilish kerak:

- 6A-12M1 shnekli paxta tozalagichlarda changsizlantirishga sekundiga 1,0 m³ havo sarflanadigan aspiratsiya orqali erishiladi. Changli havoni tortish qurilmasi samarali ishlashi uchun mashinaga paxta kelib, undan olib ketiladigan tarnov qopqoqqa ega bo'lishi kerak;

- SCh-02 paxta tozalagichni changsizlantirish, u ishlayotganda ajratilayotgan chiqindilarning olib ketilishiga qarab, ikki uslubda hal qilinishi mumkin:

a) iflosliklarni mexanik transportga tushirayotganda changsizlantirish iflosliklar bunkerining konstruksiyasida ko'zda tutilgan quvurga ulangan mahalliy changli havoni so'rish hisobiga amalga oshiriladi.

Ifloslik bunkeridan mahalliy so'rish yo'li bilan diametri 125 mm bo'lgan quvur orqali olib ketilayotgan havo miqdori sekundiga 0,25 m³ bo'lishi kerak;

b) chiqindilarni tozalagichlardan havo transporti yordamida olib ketilayotganda changsizlantirish jarayoni ham bir paytda kechadi. Tozalagichning bir dona chiqindi bunkeridan diametri 100 mm bo'lgan quvur orqali so'riladigan havo miqdori sekundiga 0,5 m³ bo'lishi kerak.

Siklonlarning asosiy ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	TSP-3 TSL-3	ChTSV-3M	VZP-800	VZP-3M	TSS-6	VZP-1200	TSS-6QVZP-1200	UVTS-3MQVZP-3M(2)
Tozalangan havo bo'yicha unumdorlik, m ³ /s	3,0	3,0	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Gidravlik qarshilik, Pa	650	650	1400	1600	630	1400	2000	1800
Tozalash samarasi, %	86	90	88	91	85	85-90	97,7	98

UXK paxta tozalagichlarni changsizlantirish mashinaning har bir seksiyasidan sekundiga 0,5 m³ ga teng havo sarflanadigan aspiratsiya tizimi vositasida bajariladi. Iflos havoni so'rish mashina seksiyalariga ulangan diametri 140 mm bo'lgan ikki quvur orqali amalga oshiriladi.

«Mehnat» ChX-3M2, ChX-5 paxta tozalagichlarni changsizlantirish har bir tozalagichdan sekundiga 0,4 m³ havo sarflaydigan aspiratsiya tizimi vositasida bajariladi.

Changlangan havoni so'rish mashina orqa devoriga o'rnatilgan (konfuzorsiz) diametri 160 mm li quvur yordamida amalga oshiriladi.

RX-1 tozalagichi va RX regeneratori kam miqdordagi havoda ishlagani uchun ularni maxsus aspiratsiyalash qurilmalari bilan ta'minlashga hojat yo'q.

3XDDM, DP-130 va DPZ-180 arrali jinlarni changsizlantirish har bir mashina ta'minlagichidan sekundiga 0,1 m³ havoni so'rish bilan amalga oshiriladi.

DV va DV-1M valikli jinlarni changsizlantirish ta'minlagichni aspiratsiyalash orqali amalga oshiriladi.

Har bir mashina uchun aspiratsiyalash havo sarfi sekundiga 0,2 m³ ga

2.2-jadval

Texnologik havoning chiqindilari ta'rif va tozalash uchun ishlatiladigan chang ushlagichlar hamda shamollatgichlar

№	Chiqindi manbalari	Ishlatilgan havoning miqdori, m ³ /s	Ishlatilgan havodagi changning miqdori, mg/m ³	Chang ushlagichlar	Tavsiya etilgan shamollatgichlar			
					rusumi	to'liq bosimi, Pa	havo sarflanishi, m ³ /s	o'rnatilgan quvvat, kVt
1	Paxtaning pnevmotransport tizimi	5-6	3000-6000	TSS-6 VZP-1200 yoki (VPCh)	VTS-12M TS7-25-12,8	6800 800	6 6	55 75
2	Tolaning pnevmotransport tizimi	10-12	1700-2000	TSS-6-2 ta yoki VZP-1200-2 ta	1VTS	3700	12	55-75
3	Momiqning pnevmotransport tizimi	6-9	1700-2500	TSS-6-2 ta yoki VZP-1200-2 ta	U1VTS	280-2400	6-9	45
4	Tozalash uskunalarining aspiratsiyasi tizimi	4-6	1000-3000	VZP-800 (2 ta) yoki VZP-ZM (2 ta)	UVTS-22M UVTS-22M	2800 2800	3,0 3,0	22 22
5	Jin-linterli tsexning aspiratsiya tizimi	4,5-6,0	1700-2000	VZP-800 (2ta) yoki VZP-3M (2ta)	VTS-10M	4400-3000	4-6	30
6	Paxta quritgichdagi changli havo chiqindilari	6-9	1700-2000	TSS-6 (2ta)	VTS-10M U1VTS	3000 2800	6 6	30 45

teng. Har bir aspiratsiya tizimiga 12 tagacha mashina ulanishi mumkin. Aspiratsiya quvurida har bir jinning yoniga sozlash to'sqichi va qopqoqli teshik o'rnatiladi.

PMP-160M, 5LP, 6LP va LPZ-320 linterlarini changsizlantirish changlangan havoni so'rish hisobiga va o'lik shnekidan chiqindilarni sekundiga $0,2 \text{ m}^3$ hajmdagi havo yordamida 18 m/s tezlikda tashish yo'li bilan amalga oshiriladi. OVM-A tolali chiqindilar tozalagichini changsizlantirishga chiqindilarni havo yordamida chiqindi shnekidan chiqarish hisobiga erishiladi. Bunda havo quvurlarining diametri 130 mm , so'riladigan havo miqdori sekundiga $0,25 \text{ m}^3$ ga va tezligi 18 m/s ga teng.

EXS elevatorlarini changsizlantirish pastki harakatlantiruvchi baraban qopqog'idan diametri 125 mm bo'lgan quvur orqali havoni so'rib olish bilan amalga oshiriladi. U quvur yaqinidagi jin yoki linterlar aspiratsiya tizimiga ulanadi. Elevator baraban qopqog'iga ulanadigan joydagi konfuzorning tavsiya etiladigan o'lchamlari $300 \times 500 \text{ mm}$, balandligi 600 mm . So'riladigan havo miqdori quyidagi qiymatlarga ega (m^3/s):

- paxta elevatorlari uchun $0,2$;
- chigit elevatorlari uchun $0,3$;
- chiqindi elevatorlari uchun $0,25$.

Transportyorlarni, konveyerlarni, shneklarni changsizlantirish chang havoni konveyerlar qopqoqlariga vertikal holda o'rnatilgan konfuzor orqali so'rish yo'li bilan bajariladi. Konfuzorlar o'lchami: sirti $0,5 \text{ mm}$, balandligi 1000 mm , unga ulanadigan quvurlar diametri 125 mm bo'lishi kerak.

Konveyerning har 18 m ga bitta konfuzor o'rnatiladi. Paxtani tushirish joylari sekundiga $0,25 \text{ m}^3$ havo so'riladigan changsizlantirgich bilan ta'minlanishi lozim.

Ish joylariga changning chiqishini kamaytirish maqsadida texnologik uskunalar tirqishlarini berkitish uchun quyidagilarni bajarish kerak:

- issiqlik agenti bilan paxta berish qurilmasining quritgich barabanga tutashgan joyini issiqlikka chidamli rezina bilan zichlash;

- quritgich aylanuvchi barabanining chiqarish shaxtasiga tutashgan joyini issiqlikka chidamli rezina bilan zichlash;
- paxtaning quritgichdan transport qurilmasiga tushadigan joyni yopqich bilan jihozlash;
- paxtaning transportyordan transportyorga tushadigan joyni havosi so'riladigan yopqich bilan jihozlash;
- mayda ifloslik tozalagichlaridan paxtaning transportyorga tushish joyini yopqich bilan jihozlash;
- jin va linter o'lik kameralari devorlarini, mashinaga o'rnatish joylarini zichlash;
- jin va linterlardan chigitning, chigit shnegiga tushadigan joyni, ishchi kameraning chigit tarnoviga tegish joyini transportyor lentasi bilan zichlash;
- linterlar ustki va pastki fartuklarining ulanish joylarini transportyor lentasi bilan zichlash.

Xonaga chang chiqishini kamaytirish va havo almashuvini qisqartirish maqsadida barcha tola tozalagichlar va jin-linterlar qatoriga o'rnatilgan shamollatgichlarga havoni tashkillashtirilgan holda berish lozim.

Paxta tozalash korxonasi hududini paxtani havo yordamida tashish ko'chma qurilmalaridan chiqadigan changli chiqindilar bilan ifloslantirmaslik uchun chang chiqarmaydigan 2UPX qurilmasidan foydalanish kerak.

Chang qurilmalari va texnologik uskunalarda qayta ishlatilmaydigan chiqindilar markazlashtirilgan havo yordamida tashish tizimi bilan yig'iladi. Tizim ifloslik tortish quvurlari, shamollatgichlar, tushirgich va ikki pog'onali havo tozalash qurilmasidan iborat. Tizimning havo bo'yicha ish unumi sekundiga 3 m³ ni tashkil etadi, quvurlar ichidagi havoning tezligi sekundiga 22 m dan ortiq bo'lmasligi kerak.

Quritish barabanlaridan ajralib chiqqan chiqindilarni havo yordamida sekundiga 0,5 m³ hajmdagi havoni diametri 180 mm bo'lgan quvur orqali so'rish yo'li bilan olib ketiladi va quritish agenti havo tortish quvuriga ulanadi.

2.2. Paxta tozalash korxonasiidagi texnologik mashinalardan ajralib chiqayotgan iflos havo tarkibidagi yirik changlarni ushlab qolish va chiqarib berish qurilmasi

Havo tozalash qurilmasi paxta tozalash korxonalaridagi paxtani quritish-tozalash bo'linmalaridan hamda havo quvurlari yordamida paxta va paxta mahsulotlarini uzatish qurilmalaridan chiqayotgan ifloslangan havo tarkibidaga yirik changlarni ushlab qolishga hamda tashqariga chiqarib berishga mo'ljallangan (2.1-rasm).

Qurilmaning korpusi qalinligi 1,5-2,0 mm bo'lgan temir tunukadan silindrsimon shaklda tayyorlangan bo'lib, unda changli havo uchun kirish qismi (1) va chiqish qismi (3) teshiklari hamda ushlangan yirik changlarni tashqariga chiqib ketish qismi (4) teshiklari mavjud.

Qurilma ikki seksiyaga bo'lingan bo'lib, har biri 6 m³/s havo sarfiga mo'ljallangandir.

Havo tozalash qurilmasida texnologik mashinalardan chiqayotgan changli iflos havodan yirik chang zarrachalarini ajratib olish jarayoni quyidagicha kechadi.

Changlangan havo qurilmaning kirish quvurchasidan silindrsimon shakldagi moslamaga tushadi va aylanma harakat oladi. Markazdan qochma kuch chang zarrachalarini moslamaning ichki devoriga qisadi, yirik chang havo yordamida aylanma harakat qilib korpus tirqishining kesim yuzasiga kelganda, havodan ajralib tirqishga yondoshgan teshikdan tashqariga vakuum-klapan orqali chiqib ketadi. Havo oqimi mayda changlar bilan moslamadan teshik orqali chang ushlagichga yo'naltiriladi.

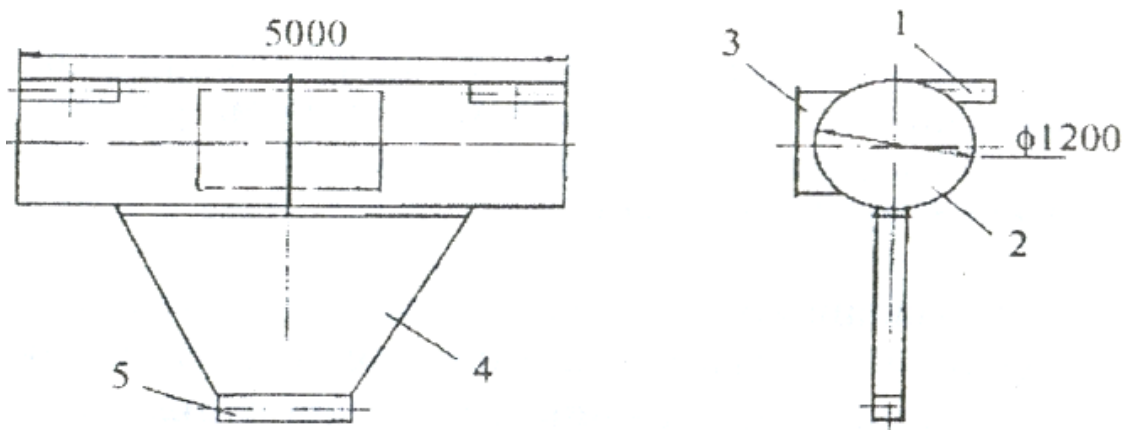
Qurilmaning asosiy iqtisodiy samaradorligi elektr quvvatini 20% ga tejash va metallni 50 % ga kamaytirilishi hisobidan kelib chiqadi. Changli havodan yirik chang zarrachalarini ajratib olish va tutib olish qurilmasining samaradorligi – 90 % gacha, gidravlik qarshiligi - 450 Pa bo'ladi. Havo tozalash qurilmasi ikki pog'onali chang tutgich tizimlarida birinchi bosqich vazifasini o'taydi, ikkinchi bosqichda esa yuqori samaradorlik bilan ishlaydigan chang tutgich ishlatiladi.

Natijada chang tutqichlarning chang tutish samaradorligi 1,5-2,0 % gacha oshadi.

Qurilmaga berilishi mumkin bo'lgan chang havoning miqdori soatiga 18 m³ gachadir. Natijada qurilmaga ventilyatorning harakat doirasidagi hamma texnologik mashinalardan chiqayotgan chang havolarni berish mumkin bo'ladi.

Asosiy ko'rsatkichlari:

- havo bo'yicha ish unumi – 18 m³/s gacha;
- tozalash unumdorligi – 98 % va undan yuqori;
- gidravlik qarshiligi – 1730 Pa gacha.



2.1- rasm. Tarkibida yirik changlarni ushlab qoluvchi-tushiruvchisi bo'lgan havo tozalash qurilmasi:

- 1 – chang havo uchun kirish qismi; 2 – silindrik qism; 3 – chang havo uchun chiqish qismi; 4 – iflos changlarni chiqarish qismi; 5 – vakuum-klapan.

2.3. Markazdan qochma ventilyatorlar

Ventilyatorlar havo bilan birga paxta va paxta mahsulotlarini pnevmotransport va aspiratsiya tizimlarida materialga turli dvigatellar bilan to'liq bosim ko'rinishida mexanik energiya berish yo'li bilan joylarini o'zgartirishga xizmat qiladi.

Ventilyatorning ishi uch ko'rsatkich: to'liq bosim, havo sarfi va foydali ish koeffitsienti bilan xarakterlanadi.

Tegishli tizimlarni aerodinamik hisoblash asosida olingan yoki ilgari

o'tkazilgan tadqiqotlar asosida, paxta tozalash korxonasiidagi asosiy ventilyator qurilmalarining, «Paxta tozalash IChB» OAJ tomonidan tavsiya etilgan ish rejimlari 2.1-jadvalda keltirilgan.

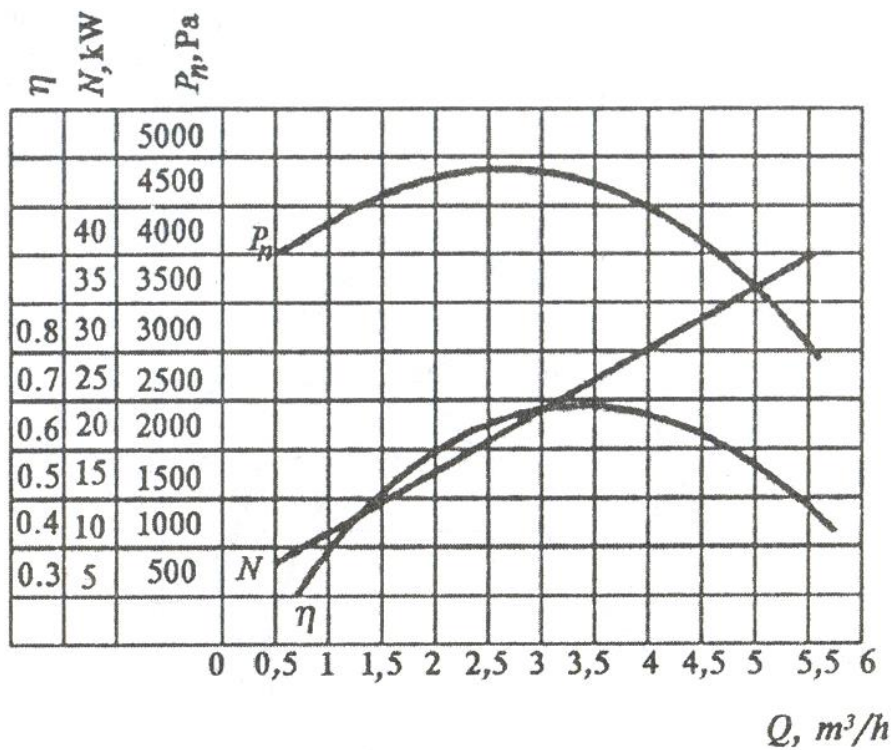
2.1-jadval

Paxta tozalash korxonasiidagi asosiy ventilyator qurilmalarining ish rejimlari

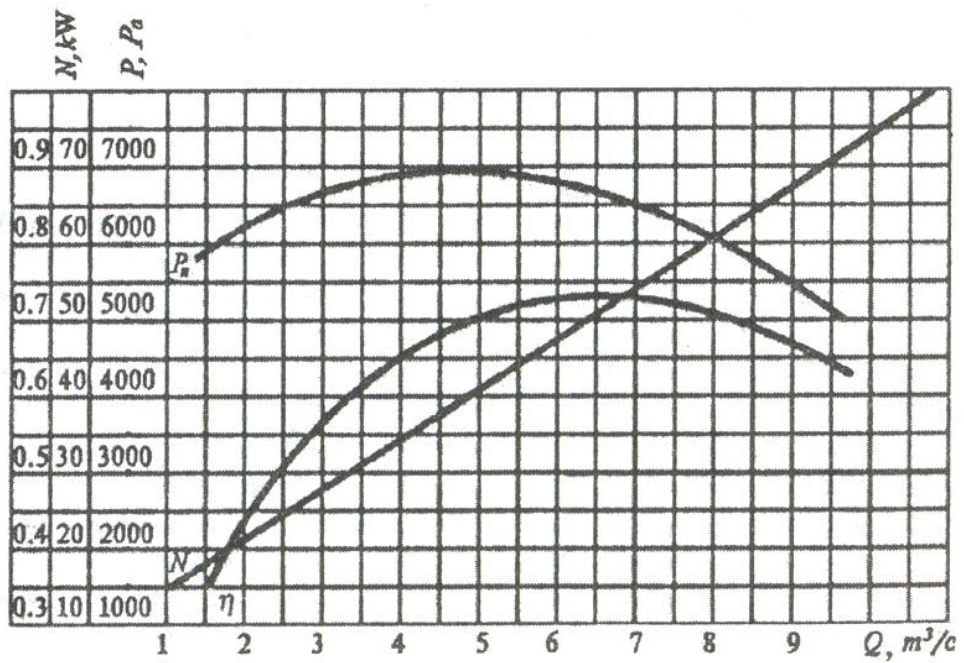
Ventilyator qurilmasining nomi	Tizimda havo sarfi, m ³ /s	Aerodinamik qarshiligi, Pa
Paxtani tashqarida tashish	5,5-6,0	8000 gacha
Paxtani sexlar ichida tashish	5,0-5,5	5500 gacha
Paxtani tozalash oqim yo'li	7,0	5000
Tolani ajratib olish qurilmasi	2,7-3,0	3400
Tola kondensori	10,0-11,0	3400
Momiqni ajratib olish qurilmasi	2,5	2600
Momiq kondensori	6,0	3600
Chigitni havo yordamida tashish va markazlashtirilgan chang tozalash tizimi	0,85-1,35	6000 va ko'p
Nam paxta g'aramlarini shamollatish	3,0-3,5	4300
Qaytarilmas chiqindilarni markazlashtirilgan tarzda yig'ish	3,0	4300 va ko'p

Mazkur jadvalda keltirilgan sarf harajat hajmi va bosimni qoplash uchun quyidagi ventilyatorlar qo'llanadi: VTS-8M, VTS-10M, VTS-12M, TS6-35-9 va TS7-25-12,8.

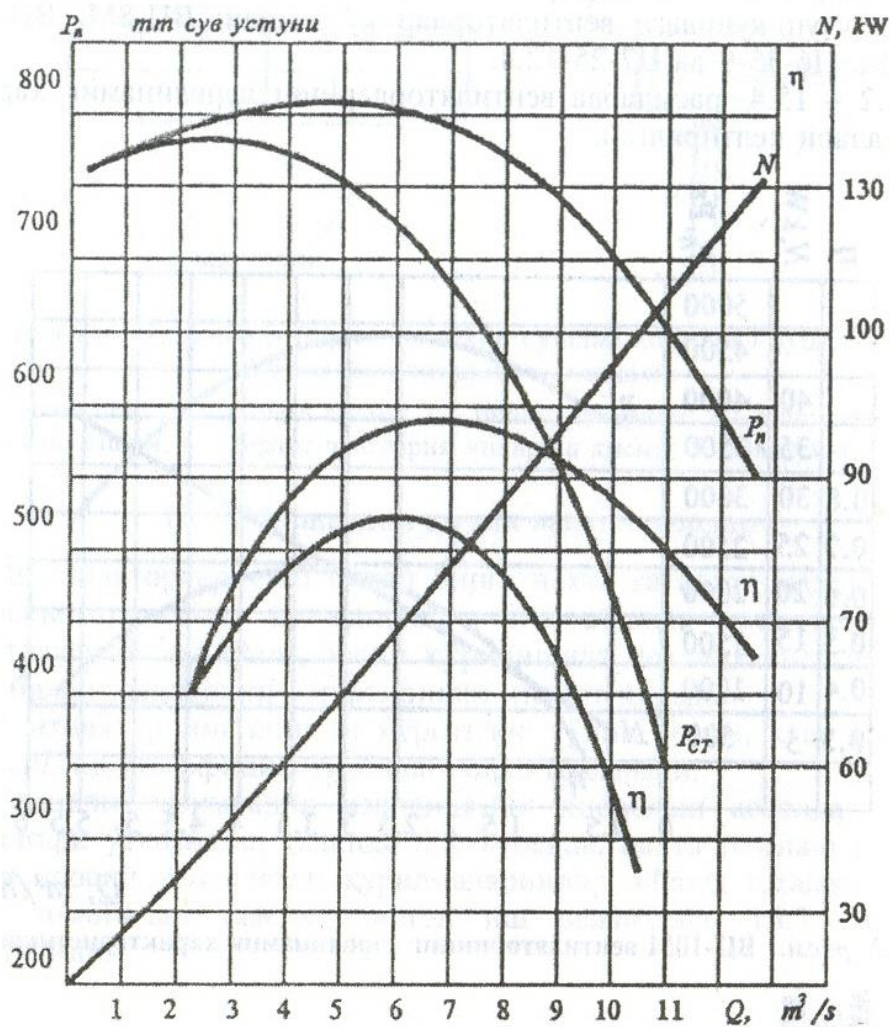
2.2-2.4-rasmlarda ventilyatorlarning aerodinamik xarakteristikalari keltirilgan.



2.2-rasm. VTS-10M ventilyatorining aerodinamik xarakteristikasi.



2.3-rasm. VTS-12M ventilyatorining aerodinamik xarakteristikasi.



2.4-rasm. TS7-25-12,8 ventilyatorining aerodinamik xarakteristikasi.

2.4. Paxtani havo yordamida tashish

Paxta tozalash korxonalarida paxtani tashish uchun so'ruvchi turdagi pnevмотransport qurilmalari qo'llaniladi. So'ruvchi turdagi pnevмотransport qurilmalarini deyarli qiyinchiliklarsiz, korxonada paxta tayyorlash punkti hududida, paxta omborlarining joylashishiga qarab, ishchi quvurlarining joylanish sxemasini o'zgartirish mumkinligi ularning asosiy afzalliklaridandir.

Pnevмотransport qurilmasining ish unumdorligi korxonaning ishlab chiqarish quvvatiga qarab o'zgarishi mumkin. Bir qatorli paxta tozalash korxonasi uchun u soatiga 12 tonna paxtani tashkil etadi.

Havo oqimi yordamida tashish qurilmasi o'z ichiga markazdan qochma ventilyatorni, separatorni, 400 mm diametrli o'zgaruvchan uzunlikdagi ko'chma

quvurlar uchastkasini, tosh ushlagichni va atmosferaga chiqariladigan chiqindilarni tozalovchi qurilmalarni oladi.

SS-15A sidirg'ichli separator havo oqimi yordamida tashilayotgan paxtani havodan ajratishga mo'ljallangan (2.4-2.5-jadvallar).

2.4-jadval

SS-15A separatorining texnik xarakteristikalari

Ko'rsatkichlar	Ko'rsatkich miqdori
Paxta bo'yicha ish unumdorligi, kg/soat	15000
Aylanish tezligi, rad/s (ay/min): sidirg'ich valigining vakuum klapan parragining	15,71 (150) 9,43 (90)
Teshiklarning o'lchamlari, mm: separatorga kirishdagi separatoridan so'riladigan joyning vakuum klapan kirish joyidagi	1000x300 (so'rish quvuri diffuzirini ulash uchun) 645x250 (so'rib chiqaradigan quvurni ulash uchun) 1700x360 (paxtani to'kish uchun)
O'rnatilgan quvvat, kVt	7,5
O'lchamlari, mm: uzunligi kengligi balandligi	3780 1630 2007
Massasi, kg	1360

2.5-jadval

SS-15A separatorining ishchi organlarini harakatlantirish kinematik sxemasidagi detal va uzellar ro'yxati

No	Nomi	Belgilanishi	Mashinadagi miqdori	Mashinaga yillik sarfi
1	Elektr dvigatel 7,5 kVt, 1460 ay/min	4A132S4Y3	1	0,2
2	Reduktor RM 350	TS2U-160-12U1	1	0,2
3	Podshipnik	11214	2	0,5
4	Ponasimon qayish	B2800	4	6,3
5	Podshipnik	208 (206)	2	0,3
6	Podshipnik	11210	2	0,5
7	Shkiv V4, 380, 63K	SS.00.001	1	0,1
8	Shkiv V4, 224, 58K	EN.092.146	1	-

2.5. Taklif etilgan havo tarkibidagi yirik changlarni ushlab va chiqarib berish qurilmasi

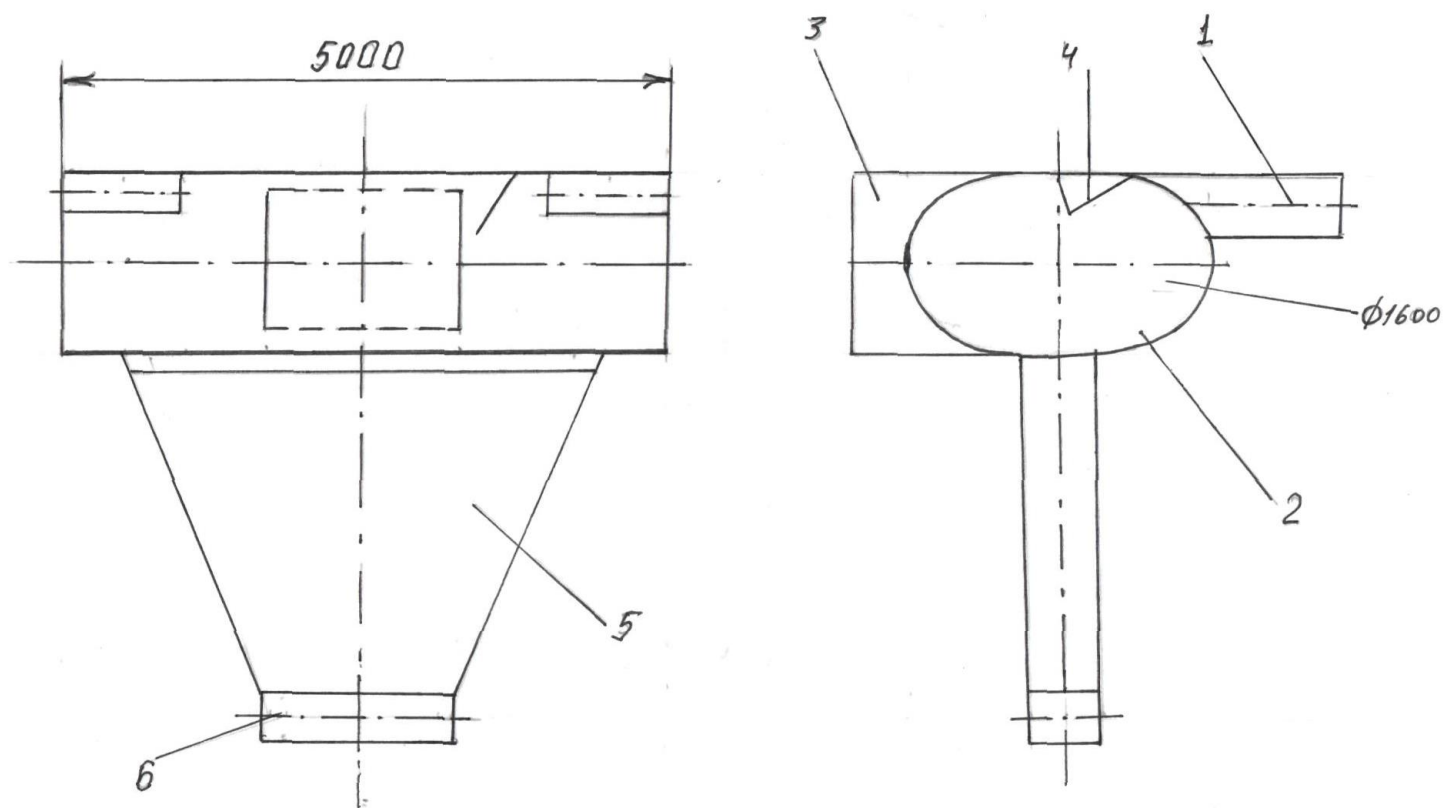
Havo tozalash qurilmasi PTK laridagi paxtani quritish-tozalash bo'limlaridan hamda havo quvurlari yordamida paxta va paxta mahsulotlarini uzatish qurilmalaridan chiqayotgan ifloslangan havo tarkibidagi yirik changlarni ushlab qolishga hamda tashqariga chiqarib berishga mo'ljallangan (2.5-rasm).

Qurilmaning korpusi qalinligi 1,5-2,0 mm bo'lgan temir tunukadan silindrsimon shaklda tayyorlangan bo'lib, unda changli havo uchun kirish qismi 1, yo'naltiruvchi o'rnatilgan silindrsimon asos 2 va chiqish qismi 3 teshiklari hamda ushlangan yirik changlarni tashqariga chiqib ketish qismi 4 teshiklari mavjud.

Qurilma ikki seksiyaga bo'lingan bo'lib, har biri $6\text{m}^3/\text{s}$ havo sarfiga mo'ljallangandir.

Havo tozalash qurilmasida texnologik mashinalardan chiqayotgan changli iflos havodan yirik chang zarrachalarini ajratib olish jarayoni quyidagicha kechadi.

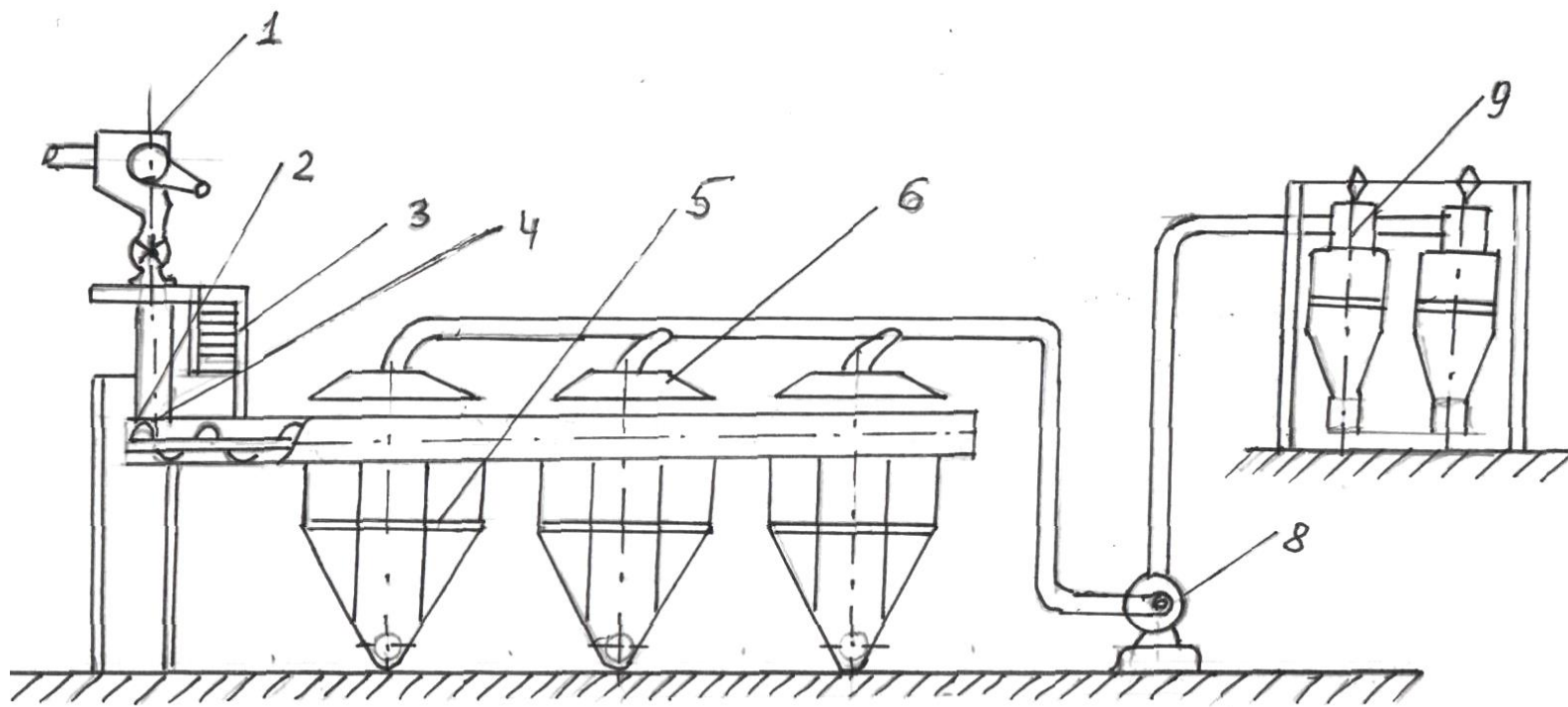
Changlangan havo qurilmaning kirish quvurchasidan silindrsimon shakldagi moslamagan tushadi va aylanma harakat oladi. Markazdan qochma kuch chang zarrachalarini moslamanning ichki devoriga qisadi, yirik chang havo yordamida aylanma harakat qilib korpus tirqishining kesim yuzasiga kelganda, havodan ajralib tirqishga yondashgan tashqariga vakuum-klapan orqali chiqib ketadi. Havo oqimi mayda changlar bilan moslamadan teshik orqali chang ushlagichga yo'naltiradi. Natijada chang tutkichlarning chang tutish samaradorligi 1,5-2,0% gacha oshadi.



1 Chang havo kirish
 2 Silindrik qism
 3. Chang havo chiqish.

4 Yonaltiruchi tosiq
 5. Changlarni chiqarish
 6 Vakuum klapan

2.5-rasm. Tarkibida yirik changlarni ushlab qoluvchi qurilmani takomillashtirilgan varianti



- | | |
|-----------------------|------------------|
| 1 separator | 5 YXK tozalagich |
| 2 taqsimlagich shnagi | 6 chang so'rish |
| 3 Separator asosi | 7 havo trubasi |
| 4 O'tish quvuri | 8 Ventilyator |
| | 9 SIKLON |

2.6-rasm. Taklif etilgan havo tarkibidagi yirik changlarni ushlab va chiqarib berish qurilmasi

II-bob bo'yicha xulosa

- Texnologik mashinalar ishlash vaqtida chiqayotgan changni so'rish qurilmalari bilan jihozlanishi tavsiyalari ko'rib chiqildi;
- Texnologik uskunalarning ba'zi turlari bo'yicha changsizlantirish qurilmalarini ishlash prinsipi o'rganildi;
- Paxta tozalash korxonalarida texnologik mashinalardan ajralib chiqayotgan iflos havo tarkibidagi yirik iflosliklarni ushlab va chiqarib berish qurilmalarini o'rganildi;
- Yirik iflosliklardan tozalash qurilmasini takomillashtirildi;
- Aspiratsiya tizimida ishlatiladigan markazdan qochma ventilyatorlar hisobi o'rganildi.

**III BOB. TEXNOLOGIK MASHINALARDAN
FOYDALANISHDA ISH JOYINING
SANITARIYASI**

Texnologik mashinalardan foydalanishda ish joyining sanitariya-gigiyena holatini yoritish va salbiy omillarni bartaraf etish chora-tadbirlari.

Paxtaga, ayniqsa mashinada terilgan paxtaga korxonalarda qayta ishlov berish ancha xas-cho'p ajralib chiqishi, ishlab chiqarish xonalarida havo changligi darajasining keskin ko'tarilishi va atmosferaga ko'p miqdorda tolali chiqindilar chiqishi bilan bog'liqdir.

Paxta pnevmatransporti yo'lida ishlangan havoning changlanganligi, ilmiy ma'lumotlariga ko'ra, 12000-15000mg/m gacha yetadi. Korxonada tozalash kerak bo'lgan umumiy havo miqdori 200ming/m soatgachani tashkil etadi. Ishlangan havoni tozalash uchun korxonada va tayyorlov maskanlarida turli chang tutgich siklon qurilmalar qo'llaniladi. Yo'l qo'yiladigan chegaraviy chang konsentratsiyasi KMK 2.04.05.97 sanitariya normalariga muvofiq ish zonasining havosida 2-4mg/m ni atmosferaga chiqariladigan havoda 60-80 mg/m ni tashkil etishi kerak.

Yo'l qo'yiladigan chegaraviy chang konsentratsiyasi- bu ish zonasi havosidagi har kuni ishlashda butun ishlash davrida ishlovchilarning kasallanishiga yoki sog'lig'ida og'ishishlar yuz berishiga sabab bo'lmaydigan zararli moddalar konsentratsiyasi, kasalliklar yoki sog'likdagi og'ishishlar bevosita ish jarayonida yoki keyinroq muddatlarda zamonaviy tekshirish usullari bilan aniqlanishi mumkin. Atmosferaga chiqariladigan havoni samarali tozalash, paxtaga ishlov berish jarayonida ajralib chiqadigan chiqindilar, xas-cho'p va changni o'z vaqtida yig'ib olib, texnologik mashina va uskunalarni yaxshi germetizatsiyalash hamda asosiy ishlab chiqarish honalarini yaxshiroq isitish paxta tozalash korxonalarini va tayyorlov maskanlarida ishlovchilar uchun ancha yaxshi mehnat sharoiti yaratish imkonini beradi.

Korxonada ishchilariga hizmat ko'rsatish uchun sanitariya-maishiy binolar jihozlangan. Ular tarkibiga garderobxonalar, korjomolarni zararsizlantirish, quritish va changsizlantirish xonalari, hojatxonalar, yuvinish xonalari, dush, qo'l yuvish qurilmalari va vannalar, chekish, ovqatlanish va bola emizish xonalari, ishchilar isinadigan xonalar, sog'liqni saqlash punktlari, ichimlik suvi bilan ta'minlash

qurilmalari va hokozo kiradi.

Bino ichida bo'lgan zararli moddalar havo almashtirish sistemasi yordamida chiqarib tashlanadi. Ventilyatorlar yordamida 3ta sistema: so'rib toza havo kiritish sistemasi, so'rib havo chiqarish sistemasi va kiritib-chiqarish havo almashtirish sistemalari amalga oshiriladi.

O'rnatilgan o'rniga ko'ra umumlashtirilgan va mahalliy ventilyatsiya sistemalari bo'ladi. Umumlashtirilgan sistemada, zararli modda bir tekisda ajralganda, tashqaridan havo so'rib, xona havosi ruxsat etilgan konsentratsiyagacha tushiriladi. Mahalliy ventilyatsiya sistemasi, agar zararli modda xonaning ma'lum joyidan chiqayotgan bo'lsa, u mahalliy ventilyatsiya yordamida so'rib tashqariga chiqarib yuboriladi. Paxta tozalash korxonalarida, odatda, kiritib-chiqarish va mahalliy ventilyatsiya sistemalari qo'llaniladi.

Paxta tozalash korxonalarida 2 xil aspiratsiya sistemalari: 1) faqat changlangan havoni so'rib chiqarib tashlash (bunda chiqindi shneklar yordamida chiqariladi) 2) changlangan havo va chiqindilarni havo yordamida so'rib tortish (aspiratsiya-pnevmotransport vositasi yordamida).

Texnologiya jarayonlari uskunalari va qurilish konstruksiyalariga o'tirib qolgan chang zarralarini mexanizatsiya vositasi bilan tozalashda ikki xil sistema: 1) vakuum uslubi (so'rib olish) bilan tozalash 2) puflash uslubi bilan (kuchli havo oqimi bilan puflash) tozalash sistemalari foydalaniladi.

CH-245 -71 "Qurilish me'yorlari va qoidalari" ga ko'ra paxta tozalash korxonalari 3-sinfga taalluqli bo'lib, 300 metr kenglikdagi sanitar-himoya zonasiga ega bo'lishi kerak (shahar, qishloq, alohida yashash joyidan 300 metr uzoqlikda bo'lishi). Sanitar-himoya zonasi obodonlashtirilgan, ko'kalamzorlashtirilgan bo'lishi, bu zonada o't o'chirish deposi, hammom, kiyim yuvish, mashina-traktorlar garaji, zavod omborlari, ma'muriy bino, konstruktorlik byurosi, korxonada ishchi-hizmatchilarini o'qituv binosi, laboratoriyalar joylashtirilishi mumkin.

Atmosferaga zararli chiqindilar chiqarilish ehtimolini hisobga olib, paxta tozalash korxonasi yashash massiviga ko'ra, shamolning esish yo'nalishini

e'tiborga olgan holda joylashtiriladi.

Ishlab chiqarish sanitariyasi sanitariya-texnik, tashkiliy tadbirlarni ifodalaydi va ishlab chiqarishda sog'lom mehnat sharoitlarini ta'minlaydi. Shu maqsadda ishchi- hizmatchilarning salomatligiga ta'sir qiluvchi texnologik jarayon va uskunalardagi kamchiliklarni yo'qotish yo'llarini ishlab chiqadi. Buning uchun sanoat korxonalarida texnika taraqqiyoti yutuqlaridan unumli foydalanishni, jarayonlarni olisdan boshqarish va ishchilarni zararli muhitda ishlashlarining oldini olishni, uskunalarni, qurilmalarni ochiq maydonda joylashtirishni, havo tarkibini tekshirib turishni, qo'l mehnatini talab qiladigan ishlarda imkoni boricha mexanizatsiya vositalari va zamonaviy uskunalarni qo'llashni, himoya vositalaridan foydalanishni zarur deb hisoblaydi. Natijada mehnat gigiyenasi va sanitariya sharoiti tubdan o'zgaradi.

Sanoat gigiyenasining vazifasi ishlab chiqarishdagi zaharli gazlar, changlar, bug' va tumanlar ta'siri natijasida vujudga keladigan kasb kasalliklarining oldini olishdan iborat. Sanoat sanitariyasi va gigiyenasining maqsadi inson organizmiga zararli moddalarning tushishini butunlay yo'qotish yoki kamaytirishdan iborat.

Zavod boshqaruv binosi, laboratoriyasi, oshxona va tibbiyot punktlari oldida chang va shovqindan himoyalash uchun, kengligi 5 metrdan kam bo'lmagan daraxt ekinzori bo'lishi kerak.

Yo'llarning o'tish joylaridan, yer ostidan, toza suv, elektr kabellari, gazva oqava suvlar quvurlar quvurlarini o'tkazmaslik kerak.

Mehnatning sanitariya sharoitiga changdan tashqari shovqin, titrash, nurlanish, zaharlar va gazlarga ham e'tibor berish kerak.

Shovqin- turli-tuman tovushlarning tartibsiz paydo bo'lib qo'shilish jarayonidir. Qattiq, suyuq va gazzimon moddalarning 16Gs dan 20000Gs gacha oraliqda mexanik tebranishdan shovqin paydo bo'lishi mumkin. Shovqin mexanizmlardan ularning aylanuvchan massalarining muvozanatlashmaganligidan, kinematic juftlarning bir- biriga urilishi va ishqalanishidan vujudga kelishi mumkin. Suyuqlik va gazlarning juda yuqori

harakatlanish tezligidan paydo bo'ladigan shovqin aerodinamik shovqin deyiladi. Shovqinning uzoq muddatli ta'siri odam sog'ligiga salbiy ta'sir etadi: eshitish qobiliyati sustlashadi, ko'zning ko'rish qobiliyati yomonlashadi, e'tibor qilish qobiliyati sustlashib, loqaydlik holati paydo bo'ladi. Shovqin asab va yurak qon tomirlari sistemasiga noqulay ta'sir etadi. Ishlab chiqarishda jarohatlanishlar ko'payadi. Yuqori chastotali kuchli shovqin ta'sirida ishlovchida bosh og'rig'i, bosh aylanishi va chanqoqlik vujudga kelishi mumkin.

Odamning eshitish organi tovush tebranishi 800-4000Gs gacha oraliq chastotada yaxshi qabul qiladi. Standart chastota etaloni sifatida chastotasi 1000Gs bo'lgan tovush qabul qilingan. Bu chastotada tovush bosimining (R_o) eng kam qiymati, shovqin sur'ati (J_o) va tovush quvvati (W_o) odam eshitish organi tomonidan arang farqlanadigan qiymatlari chegaraviy deb ataladi. Bunda $P_o=2 \times 10^{-5}$ Pa; $J_o=10-12$ Vt/metr kv; $W_o=10-12$ Vt;

Ish joylarida doimiy shovqinni tavsiflash uchun o'rta arifmetik chastotalari 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000Gs bo'lgan oktav kenglikdagi detsibelda aniqlangan tovushlar bosimi darajasidan foydalaniladi. U quyidagi formula bilan aniqlanadi: $L_p = 20 \lg (R/R_o)$.

Bunda: R –tovush bosimining o'rta geometrik qiymati, Pa; R_o - havoda tovush bosimining boshlang'ich qiymati, $R_o=2 \times 10^{-5}$ Pa

Har bir oktav kengliklar uchun shovqinning yo'l qo'yiladigan qiymatlari Db da mavjud bo'ladi. Har qanday oktav kenglikda shovqin 135 Db bo'lsa, ishlovchining bu hududda bo'lishi mumkin emas.

Tovush bosimi R , tebranish amplitudasiga proporsional bo'lgan tovush to'lqini bosimining o'zgaruvchan qismi, quyidagicha aniqlanadi:

$$R = \frac{F}{S}$$

Bunda: F -sirtga normal bo'yicha ta'sir etuvchi tovush to'lqinining kuchi, nyuton; S - tovush bosimi ta'sir etuvchi sirt yuzasi, metr kvadratlarda;

Tovush intensivligi J – vaqt birligida tovush (shovqin) tarqalishiga

perpendikulyar bo'lgan sirtning 1 metr kv. dan o'tuvchi tovush energiyasi miqdori, (Vt/metrkv.)

$$J = R^2/r_0 C$$

Bunda; R- tovush bosimi, Pa; r_0 – muhit zichligi, kg/metr kub; C-berilgan muhitda tovush tezligi, m/s;

Korxonalarda shovqinni me'yorlashtirish

Shovqin tovush bosimi darajasi, chastotasi, shovqin turiga va ta'sirchanlik davomiyligiga ko'ra me'yorlashtiriladi.

Turli xil chastotali shovqin odamga har xil ta'sir etganligi uchun, har qaysi oktav kengliklar o'rta geometrik chastotalar uchun shovqinning ruxsat etilgan darajasi me'yorlari turlicha o'rnatilgan.

Oktav kengliklar – bu chastotalar intervali bo'lib, yuqori chastotasi pastkisidan ikki marta ko'p ya'ni $f_{yuk}/f_{pastki} = 2$

Oktav kengliklar quyidagicha aniqlanadi;

$$f = (f_{yuk}/f_{pastki})^{1/2};$$

Shovqinni me'yorlashtirishda quyidagi o'rta geometrik chastotalar oktav kengliklar qabul qilingan: 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Gs.

GOST 12.1.003- 76 ga ko'ra ishlab chiqarish xonalari va korxonada hududi uchun tovush bosimlarining quyidagi yo'l qo'yiladigan darajalari o'rnatilgan:

Oktav polasalar o'rta geometrik chastotalari Gs (Tovush bosimlarining darajasi Db 63 (103); 125 (96); 250 (91); 500 (88); 1000 (85); 2000 (83); 4000(81); 8000 (80).

Shovqinga qarshi kurash tadbirlari 1-navbatda uning paydo bo'lishini bartaraf etish va uning tarqalish darajasini kamaytirishga yo'naltirilgan.

Birinchi guruh tadbirlariga: texnik uskunalar shovqinini kamaytirish kerakligi e'tiborga olinib loyihalaniishi va tayyorlanishi kerak; texnik uskunalarni texnik soz holatda ushlab turish; intensive shovqinli uskunani ish joylaridan ajratishni tashkil qilish.

Ikkinchi guruh tadbirlariga: shovqin yutuvchi materiallar bilan devorlarni yopish akustik shtukaturka qilish, akustik plitalar yopishtirish. Sexlardatovush

yutuvchi materiallar yordamida shovqin 8-2 Db ga kamaytirilishi mumkin.

Paxta tozalash korxonalari shovqinli korxonalar qatoriga kiradi. Paxtani havo bilan tashigich ventilyatori aerodinamik shovqin hosil qiladi: shovqin bosimi 105 dBa ga teng bo'lib 800- 1000metrga tarqaladi.

Ventilyatorlarda shovqin va titrashni kamaytirish uchun:

1-Ventilyator g'ildiragini muvozanatlash.

2-Val tayanchlari holatini nazorat qilib borish, ventilyatorni yemirilgan sharikli podshipniklarni ishlatilishiga yo'l qo'ymaslik.

3-Ventilyatorni foydali ish koeffitsenti 50% dan kam bo'lmagan holatda ishlatish kerak.

1-Quritish tozalash, tozalash, jinlash- linterlash va toylash sexlarining texnologik uskunalariga hizmat ko'rsatuvchi ventilyatorlar sexlar tashqarisida – ochiq maydonda yoki alohida xonada bo'lishi kerak.

Jinlash-linterlash sexlarida tola va momiqni arradan ajratish uchun havo bino tashqarisida joylashgan ventilyatordan havo quvurlari orqali uzatilishi kerak. Tozalash mashinalari qobig'i ichki sirtini tovush yutuvchi mastika bilan sayqallash kerak.

- Jin va linterlarda asosiy shovqin manbasi arrali silindrdir. Arralar silindr aylanganda kolosniklarga tegmasligi kerak. Arralar va kolosniklar orasidagi oraliqning noto'g'ri qo'yilishi jin va linterlarda shovqinni 50-60 Db ga ko'paytiradi. Arra sexlarining ishiga alohida e'tibor berilishi kerak. Yoz vaqtida o'tkazilgan profilaktika ko'riklari va uskunalarining ta'mirlanishi – ishlab chiqarishda shovqin kamayishining asosiy omilidir.

- Ishlab chiqarish binolarida shovqinni kamaytirish uchun, bino devorlariga akustik plitalar yopishtiriladi.

Shovqin va tebranishga qarshi kurashishda texnologik jarayonlarni to'g'ri tanlash, ya'ni jarayonda ishtirok etayotgan mashina va mexanizmlarning minimal kuch bilan ishlashini ta'minlash muhim ahamiyatga ega. Moslama va mexanizmlarni sifatli yig'ish, kuzatib boorish, tuzatish ishlarini rejali bajarish shovqinning kamayishiga olib keladi. Shu maqsadda yuqoridagi kabi amaliy

dalillar asosida tashkiliy va texnik tadbirlar ishlab chiqarilgan. Shovqinni yo'qotish va undan saqlanishda qo'llanadigan turli tadbir- choralar, masalan, harakatlanuvchi qismlar podshipniklari holatini o'z vaqtida tekshirish, moylash, detallar tutashgan joylarda bo'shliq bo'lmasligi, zarba bilan ishlaydigan qismlarni yo'qotish, aylanuvchi qismlarni muvofiqlashtirish, mexanzlarning qobiqlari va to'siqlari qurilmalari mustahkam o'rnatilganligini tekshirib turish ishlab chiqarishda katta ahamiyatga ega.

Sanoat ishlab chiqarish korxonalarida shovqin va tebranishni o'lchash, sharoitini baholashda SH-3, Sh – 60, Sh-71, IShB-1, VShB-003, VIP-2, VIP-3M, VMV-201, kabi turli xildagi o'lchov asboblaridan foydalaniladi.

Ishlab chiqarish binolarida chang hosil bo'lishi, uni organizmga o'tishining oldini olish va unga qarshi kurashish maqsadida texnologik tartibda chora-tadbirlar turkumi amalga oshiriladi. Masalan, quruq changlanuvchi materiallarni nam yoki pasta hosil qiluvchi holatga, kukunlarni donador (tabletka) ko'rinishiga almashtiriladi. Uskunalarining pishiqligi, germetikligi oshiriladi.

Agar chang ajralib chiqishini bartaraf qilish imkoniyati bo'lmasa, suvdan, namlovchi moddalardan foydalaniladi. Shuningdek, chang ajralishini butunlay yo'qotish uchun havo almashtirish tizimi, yakka tartibdagi himoya moslamalari ishlatiladi, sanitariya norma va qoidalari (CH 245-71, CH 4088-86) ga amal qilinadi. Kasallik, zaharlanish sodir bo'lmasligi uchun chang sanitariya normasida belgilangan yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan oxirgi darajadan (mg/m³ hisobida) oshib ketmasligi kerak.

Ishlab chiqarish binolarini normadagi metereologik va sanitariya – gigiyena sharoitlari bilan ta'minlashda, ish jarayonida zararli va zaharli mahsulot – moddalarning miqdorini chegaralangan darajada bo'lishida, mehnat sharoitlarini yanada sog'lamlashtirishda, mehnat unumdorligini va mehnat xavfsizligini oshirishda shamollatish katta ahamiyatga ega.

Shamollatish natijasida ishlab chiqarish binolaridagi ifloslangan, o'ta qizigan yoki sovigan havo toza sovitilgan yoki qizdirilgan havo oqimi bilan

to'xtovsiz almashtiriladi.

Binolarda havo toza bo'lishi uchun avvalo ishlayotgan apparat – uskunalar germetik bo'lishi, yopiq holdagi transport vositalaridan foydalanishi, bug'lanuvchi suyuqlik idishlari yuzasi hamda chang chiqadigan joylar berk bo'lishi, shuningdek changli materiallarni namlash va boshqa choralar qo'llash talab qilinadi. Binolarda havoning aralashish usuliga qarab shamollatish tabiiy va sun'iy turlarga bo'linadi. Tabiiy shamollatish tashqaridagi va binodagi havo haroratining farqiga qarab sodir bo'ladi, bunda shamol bosimi ham katta rol o'ynaydi.

Sun'iy (mehaniq) shamollatish mehanik qurilmalar – shamollatgichlar, ejetorlar va boshqa moslamalar yordamida amalga oshiriladi. Shamollatish qurilmalari havo oqimining yo'nalishiga qarab uzatuvchi, so'ruvchi yoki uzatuvchi –so'ruvchi holatda bo'lishi mumkin.

Uzatuvchi shamollatishda toza havo tashqaridan binoning butun hajmiga uzatilib taqsimlanadi, ifloslangan havo esa eshik, deraza va boshqa joylardan siqib chiqariladi.

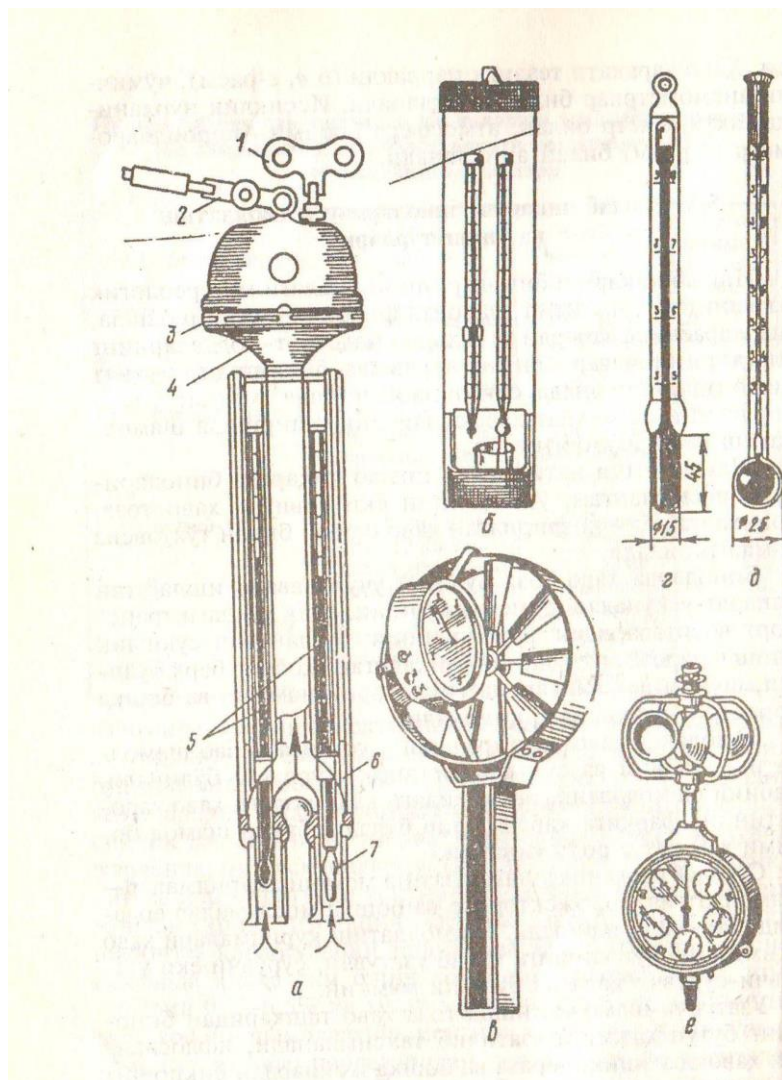
So'ruvchi shamollatish bino ichidagi ifloslangan yoki o'ta qizigan havoning yo'qotilishini, eshik, deraza va boshqa joylardan toza havo berilishini ta'minlaydi.

Uzatuvchi –so'ruvchi shamollatishda esa toza havo alohida tizimdan berilsa, boshqa tizimdan ifloslangan havo so'riladi. Xonalarni shamollatish GOST 12. 028-84 talablariga asosan amalga oshiriladi.

Tabiiy shamollatishda tartibli va tartibsiz havo almashinishisodir bo'ladi. Tartibsiz havo almashinishi binodagi issiq havo va tashqaridagi sovuq havoning solishtirma og'irligi farqiga hamda havoning bosimiga asosan amalga oshiriladi.

Tartibli va boshqariladigan tabiiy shamollatish aeratsiya deyiladi. Tabiiy shamollatish qo'shimcha issiqlik ajralib chiqadigan, tarkibida zararli moddalar bo'lgan issiq havoli ishlab chiqarish binolarida qo'llaniladi. Ifloslangan yoki qizigan havo esa deraza darchasi, aeratsiya fonarlari, deflektorli so'rish quvurlari orqali yo'qotiladi. Tartibli havo almashtirishning foydali tomoni shundaki, ko'p

hajmdagi havo past bosimda binoga shamollatgich va qurilmalardan mustasno uzatiladi. Kamchiligi esa, havo dastlabki tozalanmasdan, qizdirilmasdan binoga uzatiladi, ifloslangan havo tozalanmaydi va tashqi atmosfera havosini yanada ifloslantiradi.



Binodagi havo almashinishi ma'lum miqdorda bo'lishi uchun devor, deraza, yopma va fonarlardagi darchalar ko'proq yoki kamroq ochilib, shamol yo'nalishiga qarab moslamalar yordamida boshqariladi. Shamol bosimidan foydalanish va issiqlik bosimini oshirish maqsadida deflektorlardan foydalaniladi. Qish vaqtida binodagi va tashqi havo haroratidagi farq katta bo'lganligi uchun, binodagi havoni almashtirish kamroq talab qilinadi. Shuning uchun ham havo beruvchi darchalarning yuzasi kamaytirilib, ular pol yuzasidan 5-6 m balandlikda o'rnatiladi. Yoz faslida esa havo oqimi 1,5 – 2 m balandlikda uyushtirilsa yetarli.

Aeratsiya usulini qish vaqtida faqat ko'proq issiqlik ajralib chiqadigan ishlab chiqarish korxonalarida qo'llash tavsiya etiladi. Bunda ortiqcha issiqlik miqdori xonaning isitilishi talab qiladigan issiqlik miqdoridan 4 – 5 marta ko'p, ya'ni $60 - 80 \text{ Vt/m}^2$ ($50 - 70 \text{ Kkal/m}^3 \cdot \text{soat}$) ko'p bo'lgan sexlarda ishlatilishi mumkin. Odatda aeratsiya usullaridan mexanik shamollatish bilan birgalikda foydalaniladi.

Sun'iy (mexanik) shamollatish mahalliy va umumiy shamollatish turlariga bo'linadi. Mahalliy shamollatishda ifloslangan havo zararli mahsulot ajralib chiqadigan joyning o'zidan yo'qotilib, moddalarning bino ichida taqsimlanishiga yo'l qo'yilmaydi. Laboratoriya shkaflari, yarim ochiq yoki yopiq holdagi so'ruvchi zontlar, havo dushlari, yonlama so'ruvchilari, havo pardalari va boshqalar mahalliy shamollatishga misol bo'ladi.

Mahalliy so'rish xizmat eshiklarini to'g'ri tanlash, qo'llash apparatlarini rejim bo'yicha xizmat qilishida ancha yengillik yaratadi. Ishlab chiqarish korxonalarida qizdirish jarayonlari bo'lmasdan zaharli moddalarning yo'l qo'yish mumkin bo'lgan konsentratsiyasi (YQBK) 100 mg/m^3 va undan ortiqroq bo'lganda so'rish tezligi $0,5 - 0,7 \text{ m/sek}$ deb qabul qilingan. Zararli va zaharli moddalarning YQBK 100 mg/m^3 dan kam va qizdirish jarayonlari mavjud bo'lganda havoning so'rish tezligini $0,7 - 1,5 \text{ m/sek}$ yoki $3 - 5 \text{ m/sek}$ gacha ko'paytirish mumkin.

Mahalliy shamollatish yordamida ajralib chiqayotgan zararli moddalar, mahsulotlar massasi yo'qotilgach, normal sanitariya sharoitlariga umumiy shamollatish yo'li bilan erishiladi. Buning uchun ifloslangan havo qismi maxsus texnik moslamalar yordamida toza havo bilan almashtiriladi. Ko'proq barqaror rejim (umumiy almashtirishda) mexanik shamollatishning uzatuvchi – so'ruvchi tizimi bilan amalga oshiriladi.

Sanitariya normalari (SN 245 – 75)ga asosan issiqlik, bug', gaz ajralib chiqmaydigan binolarda har bir ishlovchiga havo almashtirish $20 \text{ m}^3/\text{s}$, deraza va darchalari bo'lmagan binolarda esa $40 \text{ m}^3/\text{s}$ dan kam bo'lmasligi kerak.

Binodagi havo almashtirish asosan almashtirish karraliligi K bilan

xarakterlanadi:

$$K = Wm^3/\text{soat} / V b, m^3, \text{ soat}^{-1}$$

Bu yerda: W – binodan yo'qotiladigan havo hajmi, m^3/soat ;

Vb – bino hajmi, m^3 .

Almashtirilishi zarur bo'lgan havo miqdori binodagi ajralib chiqayotgan issiqlikka, namlikka, zararli moddalar (gaz, chang, bug') miqdoriga bog'liq bo'ladi. Vakuum, bosim ostida ishlayotgan uskunalar, quvurlar hamda nasos, kompressor aralastirgich, reaktor sal'niklari pishiq va mustahkam bo'lmasligi, davriy jarayonlarda yuklash va tushirishda, sinama olishda, xom ashyoni ochiq holda saqlash, avariya va tuzatish ishlari natijasida zararli moddalar havoga ajralib chiqadi.

Havo almashtirish karraligi (K) sanoat tarmoqlari normalarida ko'rsatiladi. Sanoat korxonasini loyihalashda ma'lum darajadagi havo almashtirish karraligini qabul qilishga ruxsat etilmaydi. Ayrim hollarda loyihalash uchun o'xshash ishlab chiqarishdagi shamollatish tajribalari hisobga olinadi.

Korxonada sanitariya – maishiy hizmat binolardan tashqari yordamchi xonalar ham tashkil etilgan. Yordamchi xonalarga umumiy ovqatlanish xonalari, sport o'yinlari va gimnastika mashgu'lotlari uchun maydonchalar, konstruktorlik byurosi, darsxonalar, xavfsizlik texnikasi xonasi, jamoat tashkilotlari xonalari kiradi. Bu xonalar mehnat unumdorligini va ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda, ishchilarning sog'ligini muhofaza qilishda va kollektivni mehnatsevarlik ruhida tarbiyalashda katta ahamiyat kasb etadi.

Sanitariya – maishiy xizmat binolari sexlardan uncha uzoq bo'lmagan va qulay joylarga joylashtiriladi. Ularga boriladigan yo'llar zararli chiqindilar chiqaradigan sexlar orqali o'tmasligi kerak. Agarda maishiy xonalar binoning yerto'lasida joylashtirilsa, albatta ular havo yuboruvchi va so'ruvchi ventilyatsiya sistemasi bilan ta'minlangan bo'lishi kerak, boshqa paytlarda davlat sanitariya nazorati organlari bilan kelishilgan holda quriladi.

Hozirgi paytda ilg'or korxonalarda dam olish xonalarini jihozlashga katta ahamiyat berishyapti. Bu xonalar did bilan bezatilib, yumshoq kreslolar, jurnal stollari, televizor, yaxna ichimlik va boshqa qulayliklar bilan ta'minlangan. Ularda orom beruvchi muzuka sadolari yangrab turadi, bu kishi charchog'ni qoldirishga, sog'lig'ini mustahkamlashda yordam beradi.

IV BOB. IQTISODIY QISM

Mamlakatimizda olib borilayotgan islohotlar samarasini yanada oshirish, davlat va jamiyatning har tomonlama va jadal rivojlanishi uchun shart-sharoitlar yaratish, mamlakatimizni modernizatsiya qilish hamda hayotning barcha sohalarini liberallashtirish bo'yicha ustuvor yo'nalishlarni amalga oshirish maqsadida 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi qabul qilindi. Prezidentimizning 2017 yil 7 fevraldagi Farmoni bilan tasdiqlangan 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi davlat va jamiyat qurilishi tizimini takomillashtirish, qonun ustuvorligini ta'minlash hamda sud-huquq tizimini yanada isloh qilish, iqtisodiyot va ijtimoiy sohani rivojlantirish, xavfsizlik, millatlararo totuvlik hamda diniy bag'rikenglik muhitini ta'minlashga qaratilgan bo'lib, unda mamlakatimiz iqtisodiyotini yuqori sur'atlar bilan rivojlantirishga katta e'tibor qaratilgan. Harakatlar strategiyasida iqtisodiyotni yanada rivojlantirish hamda liberallashtirishga oid belgilangan chora-tadbirlar ro'yobga chiqarilishi, o'z navbatida, mamlakat iqtisodiy barqarorligini ta'minlash, pirovardida aholi farovonligini yuksaltirishda muhim o'rin tutadi [9]. Harakatlar strategiyasida belgilangan vazifalarni samarali ravishda bajarilishi uchun avvalambor aholi salomatligi va atrof-muxit musaffoligi zarurdir. Mamlakatimiz iqtisodiyotida faoliyat yuritayotgan barcha korxonalar va tashkilotlar o'z faoliyatlarida atrof-muxit musaffoligini saqlashga harakat qilishlari lozimdir.

Paxta tozalash korxonalarida ishlab chiqarish jarayonini amalga oshirilishi natijasida chang chiqib, atrof-muhitni ifloslantiradi. Bunday jarayonda chiqayotgan chang va boshqa suzib yuruvchi iflosliklarni so'rib olish bilan birgalikda atmosferaga chiqarib tashlash paxta tozalash korxonalaridagi muhim vazifalardan biridir. Chang chiqaradigan mashinalardan so'rib olingan havo va pnevmotransport o'rnatmalaridan chiqqan changli havoni atmosferaga chiqarib tashlanadi. Bu havoni atmosferaga chiqarib yuborishdan avval uni changlardan va iflosliklardan tozalash kerak. Hozirgi vaqtda mavjud bo'lgan qurilmalar esa ma'lum miqdorda zararli moddalar va changning bir qismini atmosferaga

chiqarib yubormoqda. Shu sababdan, changni tozalash qurilmalarini takomillashtirish bugungi kunda dolzarb muammolardan hisoblanadi.

Ushbu bitiruv-malakaviy ishida so'rib olingan changni ikki bosqichda tozalash yo'li bilan atmosferaga chiqarilayotgan xavoning tozaligini ta'minlash bo'yicha tadqiqotlar olib borilgan. Natijada atrof-muhitga chiqariladigan changdagi zararli moddalarning kamayishiga erishilgan.

Iqtisodiyotda faoliyat yuritayotgan har bir korxonaga yuridik mas'uliyat bilan bir qatorda ijtimoiy mas'uliyatga ham egadirlar. Ular qonunlar va me'yorlar bilan belgilangan cheklovlarga majburan amal qiladilar. Shu bilan birgalikda, ular faoliyatida yozilmagan qoidalar ham bor bo'lib, ularni ijtimoiy mas'uliyat deb ataladi. Korxonaga va tashkilotlarga o'zlari faoliyat yuritayotgan atrof-muhitni tozaligini saqlash va unda faoliyat yuritayotgan aholining turmush darajasini yaxshilash ishlari uchun mas'uliyatli hisoblanadilar. Buning uchun ular ekologik boshqaruv instrumentlaridan foydalanishlari va amalda qo'llashlari lozimdir.

Xozirgi vaqtda qo'llanilayotgan ekologik boshqaruv instrumentlari ekologik siyosat doirasida asta-sukin shakllanganligi va ma'muriy-nazorat va iqtisodiy dastaklarning yetarli darajada muvozanatlashganligi bilan xarakterlanadi.

Atrof-muhit muhofazasi va tabiatdan foydalanishni boshqarish sohasi, boshqa sohalardan xalqaro miqyosda kelishilgan tamoyillarning kuchli ta'sir etishi bilan ajralib turadi. Bunga Birlashgan Millatlar Tashkiloti ikkinchi Jahon konferentsiyasining atrof-muhit va rivojlanishga bag'ishlangan konferentsiyasi qarorlari (Rio-de-Janeyro, 1992), ushbu qarorni tasdiqlagan va ma'lum darajada rivojlantirgan Barqaror rivojlantirish bo'yicha Jahon sammiti (Yoxansburg, 2002) xizmat qildi. Shunday tamoyillar qatoriga «ifloslantiruvchi to'laydi» yondashuvi, barqaror rivojlanish va ehtiyotkorlik talablari, amalga oshirish mumkin bo'lgan texnologiyalardan eng yaxshilarini qo'llash va boshqalar kiradi. Bu tamoyillar ko'pchilik mamlakatlar milliy ekologik va tabiiy resurs qonunchiligining ajralmas tarkibiy qismiga aylangan va ularga kiritilgan.

Shunga muvofiq va 150 dan ortiq xalqaro tabiat muhofazasi bitimlarining qabul qilinishi natijasida ekologik boshqaruv milliy mexanizmlarining ma`lum muvofiqligi va uyg'unligi ta`minlanayotir.

Shu bilan bir qatorda bu mexanizmlar turli mamlakatlarda hal etilayotgan ekologik muammolar, qo'llanilayotgan boshqarish va tartibga solishning milliy modeli, siyosiy, tarixiy, madaniy va boshqa omillarning o'ziga xos xususiyatlarga egaligi bilan farq qiladi. Birinchi, dastlabki bosqich (1970-1983 y.) uchun ekologik siyosat va «Ekologik menejment»da quyidagi tamoyillar yetakchi o'rinni egallagan:

- «Ifloslantiruvchi to'laydi», ya`ni ifloslantiruchi tabiiy muhit muhofazasiga yetkazilgan zararni to'lash va shunga mos xarajatlarni qoplashga mas`uldir (javobgardir);
- tabiiy muhitning mavjud sifat darajasini yomonlashtirmaslik;
- ifloslanishni to'sish («eksportga» yo'l qo'ymaslik) va uning paydo bo'lish joylarida nazorat qilish («quvurning oxiri» texnologiyasini qo'llash asosida);
- amalga oshirsa bo'ladigan texnologiyalardan eng yaxshisini qo'llash;
- ifloslanishning «shart bo'lmagan» shakllarining oldini olish.

Ekologik boshqaruv rivojlanib bordi va uning rivojlanishining to'rtinchi bosqichi (2000 yildan hozirga qadar) uchun bir tomondan, ekologik muammolarni tarmoqlararo yondashuv asosida hal etishni izchil amalga oshirishning qaror topishi, boshqa tomondan, ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy manfaatlar va maqsadlarni muvofiqlashtirishning samarali mexanizmlarini qidirishning davom etishi xarakterlidir. Bu davrda ayrim korxonalar imkoniyatlariga asoslanish atrof-muhit muhofazasi va resurslarni tejash sohasida kardinal siljishlarni amalga oshirish uchun yetarli emasligi ma`lum bo'lib qoldi. Tabiat muhofazasini tarmoqlararo va sektorlararo asosda muvofiqlashtirishga asosiy e`tiborni qaratish lozim. Shuningdek, ham ijtimoiy-iqtisodiy, ham ekologik farovonlikning yuqori darajasiga erishish uchun integral yondashuvni amalga oshirish muhimdir.

Paxta tozalash korxonasida amalga oshiriladigan atmosferaga chiqarib yuboriladigan changdagi zararli aralashmalarni va yirik iflosliklarni ushlab qolish qurilmasi korxonaga iqtisodiy samarani ijtimoiy samara orqali keltiradi. Buning mohiyati quyidagicha: korxonada joylashgan hudud muhiti tozaligi saqlanadi va korxonada faoliyat yuritayotgan ishchi-hodimlarning salomatligi saqlanadi va ular uzluksiz ishlash qobiliyatiga ega bo'ladilar. Korxonada joylashgan hududdagi aholining yoshlari ham turli kasalliklardan holi bo'ladilar va sog'lom avlod yuzaga keladi va har tomonlama mukammal holda voyaga yetadi. Shu avlod vaqti kelib paxta tozalash korxonasiga ishga keladi. Demak, korxonada hozirgi vaqtda ham hamda kelajakda ham yuqori unumdorlik bilan ishlovchi hodimlar mavjud bo'ladi. Bu esa, korxonada mehnat unumdorligining ortishiga, ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar tannarxining pasayishiga, foydaning ortishiga sabab bo'ladi. Foydaning ortishi korxonada faoliyat yuritayotganlarni rag'batlantirishga asos yaratadi. Paxta tozalash korxonalarida uzluksiz rivojlanish davom etadi.

4.1-jadval

Asosiy ishlab chiqarish ishchilari soni ish haqi

№	Xodimlar	Ishchilar soni, k	Razryad	Tarif stavkasi	Summa
1	2	3	4	5	6
1	Jin bo'limi: RBX uskunasida paxta uzatuvchi	2	5	2350	4700
2	Qo'lda paxta uzatuvchi	4	4	2145	8580
3	Jinchi	3	5	2350	7050
4	Sozlovchi	2	4	2145	4290
5	Chiqindilarni yiguvchi	2	2	1770	3540
6	Navbatchi elektrik	2	5	2350	4700
	Press bo'limi:				
7	Katta toylovchi	2	5	2350	4700
8	Toylovchi	4	4	2145	8580
9	Toyni tikuvchi	4	2	1770	7080
10	Toyni qabul qiluvchi	2	4	2145	4290

11	Tozalash bo'limi: Mayda iflosliklardan tozalovchi	2	5	2350	4700
12	Yirik iflosliklardan tozalovchi	2	5	2350	4700
13	Sozlovchi	2	4	2145	4290
14	Chiqindilarni yiguvchi	2	3	1950	3900
15	Quritish tozalash bo'limi: Quritish agregati mutaxassisi	2	5	2350	4700
16	Tozalovchi	2	5	2350	4700
17	Sozlovchi	2	4	2145	4290
18	Navbatchi elektrik	2	5	2350	4700
19	Chiqindilarni qayta ishlash bo'limi: ROV uskunasi operatori	2	5	2350	4700
20	Chiqindilarni tozalovchi	2	2	1770	3540
	Jami:	49			101730
	Linter bo'limi:				
22	Katta linterchi	2	5	2350	4700
23	Linterchi	2	4	2145	4290
24	Sozlovchi	2	4	2145	4290
25	Chiqindilarni tozalovchi	2	3	1950	3900
26	Lintni toylovchi	2	2	1770	3540
	Jami:	10			20720

Ishbay brigada rastsenkasini hisoblash

A) paxta tolasi bo'yicha:

$$P_{br.T} = \frac{\sum_{i=1}^n (t_{cm} \cdot K_i)}{H_{\phi}} = \frac{\sum_{i=1}^n (t_{cmc} \cdot K_i)}{q_{\phi} \cdot 0,95} = 101730 / 1100 \cdot 0,95 = 97349 \text{ sum}$$

B) momiq bo'yicha

$$P_{br.M} = \frac{\sum_{j=1}^n (t_{cmc} \cdot K_j)}{q_M \cdot 0,95} = 20720 / 600 \times 0,95 = 36351 \text{ sum}$$

Brigada ish haqi fondi hisobi

$$\Phi = (\Phi_{3T} + \Phi_{3M}) * 1,4 = (P_{br.T} * Q_T + P_{br.M} * Q_M) * 1,4 =$$

$$= (97349 \times 7656 + 36351 \times 507) \cdot 1,4 = (747105600 + 18248202) \cdot 1,4 =$$

$$= 1071495322 \text{ sum.}$$

$$\Delta_{T.c} = 0,5 \cdot (\sum t_{cm.m} + \sum t_{cm.M}) \cdot K_H \cdot D = 0,5 (95100 + 36351) \times 8 \times 258 =$$

$$= 135657432$$

Soatbay ish xaqi fondi:

$$\Phi_c = \Phi + M + \Delta_{T.c} = 1071495 + 135658 = 1207153 \text{ ming sum}$$

4.2-jadval

Ishchilar soatbay ish haqiga ustamalar, ming sumda

№	Ko'rsatgichlar nomlanishi	ming sum
1	Soatbay ish haqi fondi	1207153
2	Kunlik Ish haqi fondiga ustamalar: A) Ichki to'xtashlar uchun ustama (0,8 % soatbay fondan) B) balog'at yoshiga yetmagan va emizuvchi ayollarga imtiyozli soatlar uchun ustama (0,5 % soatbay fondan)	9657 6036
3	Kunlik Ish haqi fondi	1222846
4	Oylik Ish haqi fondiga ustamalar: A) Mehnat ta'tili uchun ustama (0,5 % Kunlik fondan) B) Davlat va jamoat topshiriqlarini bajarganligi hamda xizmat safarida bo'lgan vaqtlar uchun ustama (0,4 % Kunlik fondan)	6114 4091
5	Oylik Ish haqi fondi	1233051

4.3-jadval

Mexanik tuzatish ustaxonasi

№		Soni	Yildagi ish kunlari soni	Razryad	Kunlik tarif stavkasi	Yillik Ish haqi fondi m. sum
1	2	3	4	5	6	7
1	Instrumental chilangar	1	258	7	22280	5748
2	Chilangar	1	258	5	18800	4850
3	Chilangar	1	258	5	18800	4850
4	Chilangar	1	258	5	18800	4850
5	Tokar	1	258	4	17160	4427
6	Usta	1	258	5	18800	4850
7	Yogoch ustasi	1	258	4	17160	4427
8	Temirchi	1	258	4	17160	4427
9	Payvandlovchi	1	258	6	17976	4638
10	Elektrik	1	258	5	18800	4850
11	Elektrik	1	258	4	17160	4427
12	Elektrik	1	258	4	17160	4427
Jami		12				56771
Mukofot						22708
Barchasi		12				79479

4.4-jadval

Paxta tozalash korxonasi sanoat ishlab chiqarish personali**Ish haqining jamlama jadvali**

№	Ishlab chiqarish bo'limlari nomi	Ishlovchilar Soni	Ish haqi fondi, m.sum
1	Asosiy ishlab chiqarish	59	1233051
2	Mexanik tuzatish ustaxonasi	12	79479
3	Arra bo'limi	7	36897
4	Elektroenergetika bo'limi	17	111966
5	MBP	14	77034.0
6	Boshqa toifadagi ishlovchilar	12	54344.0
Jami		121	1592771

Kundalik tiklash xarajatlari

№	Nomlanishi	Summa, m.sum
1	Ish faoliyati vaqtidagi mexanika tiklash ustaxonasi ishchilari ish haqi fondi	79479
2	Ijtimoiy sug'urta fondiga to'lov	17485
3	Materiallar	64642
4	Jami	161606

Ishlov berish xarajatlari

№	Ko'satkichlar	Summa, m.sum
1	Kundalik tiklash xarajatlari	161606
2	Dvigatel energiya sarfi xarajatlari	1195115
3	Arra va kolosniklar qiymati	398944
4	Arra xo'jaligi ishchilari ish haqi fondi	36897
5	Ijtimoiy sug'urtaga to'lov	7788.0
6	Amortizatsiya ajratmalari	1526973
7	Paxta xom-ashyosini quritish uchun yoqilg'i sarfi xarajatlari	64918
	Jami:	3392241

Asosiy texnik iqtisodiy kursatgichlar

№	Ko'rsatkichlar nomlanishi	O'lchov birligi	Loyihalayotgan zavod
1	2	3	4
	I. Xom-ashe		
1	Tayyorlanadigan xom-ashyo miqdori	Tonna	26231
	II. Asbob uskunalari:		
2	Jinlar	Dona	2
3	Jinlar ish unumi	Kg/Arra soat	6,8
4	Linterlar	Dona	8
5	Momiq buyicha ish unumi	Kg/mash.soat	1000
	III. Mahsulot:		
6	Tola chiqishi	%	33.2
7	Tola ishlab chiqarish	Tonna	8478,0
8	Momiq chiqishi	%	2.2

9	Momiq ishlab chiqarish	Tonna	502.0
10	Tovar mahsuloti hajmi	M.so'm	36696497
IV. Mehnat va Ish haqi:			
11	Sanoat ishlab chiqarish personali soni	Kishi	121
12	Ish haqi fondi	M.so'm	1592771
13	Mehnat unumdorligi		
	A) yalpi mahsulot bo'yicha	M.so'm /kishi	303276
	B) tola ishlab chiqarish bo'yicha	Tonna/kishi	70,0
V. Tannarx:			
14	Bir tonna tola tannarxi	So'm	3788
15	Jami tannarx	ming so'm	32117571
	Bir so'm tovar mahsuloti ishlab chiqarish xarajati	so'm	0,875
VI. Foyda va retntabellik			
16	Sotishdan olingan foyda	M.sum	4578925
17	Mahsulot rentabelligi	%	14,25
18	Fond qaytimi	So'm	17,9
19	O'tkazilgan tadbirlardan ko'rilgan sof foyda	m. so'm	25850

Mahalliy chang so'rish qurilmalari hamda siklonlarning chang qabul qilish trubalariga yo'naltiruvchi moslamalarni o'rnatilishidan kutiladigan iqtisodiy samaradorlik bitta zavod uchun 25 mln. 850 ming so'mni tashkil qiladi.

Xulosa

Mahalliy chang so'rish qurilmalari hamda siklonlarning chang qabul qilish trubalariga yo'naltiruvchi moslamalarni o'rnatilishidan kutiladigan iqtisodiy samaradorlik bitta zavod uchun 25 mln. 850 ming so'mni tashkil qiladi.

XULOSA

Men Inamova Maftuna o'z diplom ishim bo'yicha paxta tozalash korxonalaridagi texnologik mashinalardan chiqayotgan changli havoni atmosferaga tozalab chiqarishni o'rganib chiqdim va quyidagi xulosalarga keldim.

- Sog'liqni saqlash normalariga binoan paxta tozalash korxonalaridan chiqayotgan havoni atmosferaga chiqarishdan oldin uni changidan tozalanishini usullari o'rganib chiqildi;

- Pnevмотransport sistemasida ajralib chiqayotgan changning fraktsiyasi o'rganib chiqildi;

- Paxta tozalash zavodlarida changni bevosita chiqish joyidan so'rib olish, ya'ni maxalliy so'rib turini o'rganildi;

- Atmosferaga chiqarilayotgan changli havoni tozalash turlarini o'rganib chiqildi;

- Paxta tozalash zavodlarida pnevмотransportdan va texnologik mashinalardan changli havoni so'rib olish bosqichlari o'rganildi;

- Texnologik mashinalar ishlash vaqtida chiqayotgan changni so'rish qurilmalari bilan jihozlanishi tavsiyalari ko'rib chiqildi;

- Texnologik uskunalarning ba'zi turlari bo'yicha changsizlantirish qurilmalarini ishlash prinsipi o'rganildi;

- Paxta tozalash korxonalarida texnologik mashinalardan ajralib chiqayotgan iflos havo tarkibidagi yirik iflosliklarni ushlab va chiqarib berish qurilmalarini o'rganildi;

- Yirik iflosliklardan tozalash qurilmasini takomillashtirildi;

- Aspiratsiya tizimida ishlatiladigan markazdan qochma ventilyatorlar hisobi o'rganildi.

Mahalliy chang so'rish qurilmalari hamda siklonlarning chang qabul qilish trubalariga yo'naltiruvchi moslamalarni o'rnatilishidan kutiladigan iqtisodiy samaradorlik bitta zavod uchun 25 mln. 850 ming so'mni tashkil qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyayevning 2016 yil 21-dekabrda "2017-2019 yillarda to'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini yanada rivojlantirish chora tadbirlari dasturi to'g'risida" gi qarori.
2. E. Zikriyoyev "Paxtani dastlabki qayta ishlash", Toshkent-2002.
3. M.Omonov "Paxtani dastlabki ishlash spravochnik" Toshkent-2008 y.
4. R. Murodov "Paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonida hom ashyoni va undan olinadigan mahsulotlarni tashuvchi transport vositalari" Namangan-2005
5. M.A.Babadjanov. "Texnologik jarayonlarni loyihalash" Toshkent -2009.
6. A.Qudratov va T.G'aniyev "Mehnat muhofazasi va ekologiya" Toshkent-2002.
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi Farmoni. Toshkent, 2017 yil 7 fevral "Namangan haqiqati" gazitasi, 2017 yil 11 fevral № 12 (19321)
- 8 R.Isayev "Paxta tozalash korxonalarining biznes rejasini hisoblash". TTESI-2008
- 9 "Chust paxta tolasini" A.J. tarixi haqida ma'lumotlar;
- 10 "Chust paxta tolasini" A.J. tayyor mahsulotlar balansi 2013-yil hosili bo'yicha;
11. Прейскурант № 40-02-04-2016. "Оптовые цены на волокно хлопковое". Ташкент, 2014.
12. O'zDSt 604-2011. Paxta tolasini. Texnikaviy shartlar. O'zbekiston davlat standarti. Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish O'zbekiston davlat markazi. Toshkent, 2011y.
13. A.Abdullaev , X.Aybeshov «Biznes reja». Toshkent, "Moliya". 2002 y.
14. E.X. Maxmudov «Korxonalar iqtisodiyoti». Toshkent, 2004 y.

Internet ma'lumotlari:

15. www.sifat.uz
- 16 www.ziyonet.uz
- 17 www.cottonusa.org
18. www.Sawginning.com

ILOVALAR

Model 86 & 108 Saw-Type Lint Cleaners

The Model 86 & 108 Lint Cleaners provide greater performance than competitive models.

Easy Access

- Doors fitted with electrical and mechanical interlocks
- State-of-the-art safety devices
- Large guard doors allow access to the drives for routine maintenance

Versatility

Lummus Lint Cleaners allow a variety of arrangements: singly, in tandem, battery, with or without Super-Jet® Cleaners. The patented Lummus Five-Way Option Valve allows a choice of five different modes of operation

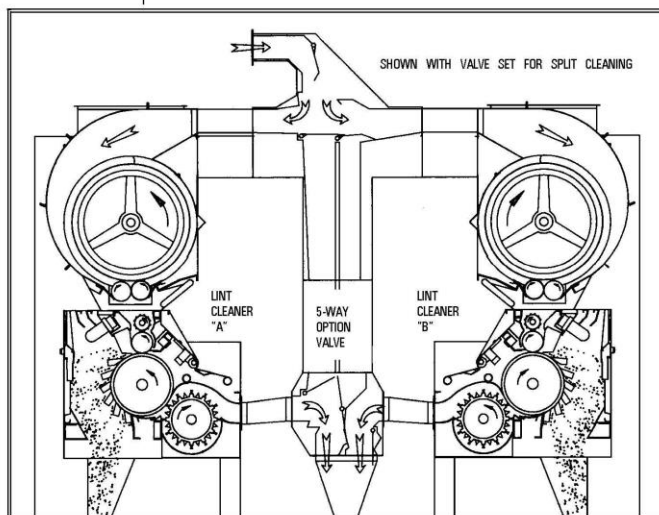
Solid Steel Key Parts for Precision Lint Cleaning

- Cotton enters the condenser through self-cleaning inlet, using full screen area for dust and fine trash removal
- Precision doffing rollers deliver a uniform batt to the feedworks
- Massive solid steel feed roller and feed plate firmly hold and present the cotton to the saw cylinder for smooth combing action
- Dynamically balanced saw and brush cylinders have heavy-duty pillow block bearings for stability and long trouble-free operation
- Massive steel grid bars remove trash without deflecting. Air wash keeps trash away from clean cotton
- Positive brush doffing

Optional

Monorail System allows easy removal of brush and saw cylinders.

With variable feedworks, Lummus Lint Cleaners automatically adjust their combing ratios to match the ginning rate, resulting in far greater productivity than fixed-rate lint cleaner feedworks, which fail to adjust to ginning fluctuations, resulting in lower cleaning efficiency and greater fiber loss. The Lummus Modulating Feed Control maintains the correct combing ratio by electronically regulating the speed of the lint cleaner feedworks.



Tandem Lint Cleaners with Five-Way Option Valve, showing Split Cleaning Option



Physical Address: 225 Bourne Boulevard • Savannah, Georgia 31408-9586 USA
Mailing Address: P.O. Box 929 • Pooler, Georgia 31322-0929 USA
Phone: (912) 447-9000 • Fax: (912) 447-9250 Toll Free (USA Only): 1-800-4LUMMUS (1-800-458-6687)
Web Site: www.lummus.com • E-mail: lummus.sales@lummus.com

Lummus products described or listed in this publication are illustrative only. Application and use of these products must be in accordance with the applicable codes and regulations and must be arranged and/or provided with covers and other guards where necessary to assure the safety of personnel. Lummus engineers continue to make improvements. All designs, specifications, and ratings are subject to change without notice.

©Copyright 2013 Lummus Corporation

Guardian™ Lint Cleaner

The Guardian™ Long-Staple Lint Cleaner combines the cleaning principles most favored by the textile industry as best preserving the quality of the fiber.

- Cleans, combs, and blends the fiber
- Produces clean, smooth lint with the least harm to the delicate cotton fiber
- Combines efficient combing with gentle air cleaning

Condenser

The lint cleaner is normally fed by a rotary drum condenser, which separates the conveying air from the lint. The batt of cotton produced by the condenser is doffed down into the feedworks by two doffing rollers.

Feedworks

The auxiliary roller in the feedworks guides the batt down between the fluted main feed roller and the feed plate. The cotton feeds through the narrow gap between the feed roller and the feed plate, then it reverses direction around the toe of the feed plate to the cylinder.

Beater Cylinder

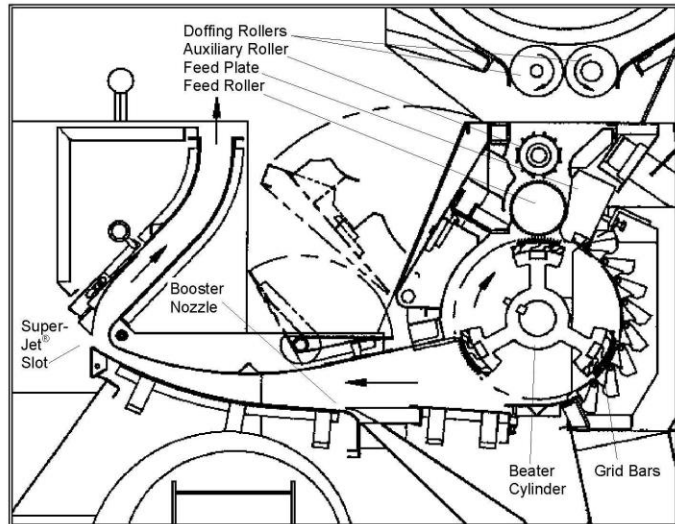
The beater cylinder has three pairs of wooden lags with sharp, angled pins, which comb and clean the cotton. The individual fibers are released by the feed roller at different times, creating the combing action which opens and blends the fiber. Entangled trash is released.

Grid Bars

Fiber is carried by the cylinder over a series of eight adjustable grid bars, and a wash of air from a trash fan removes the trash without recontaminating the cotton.

Super-Jet® Section

As air carries the cotton into the Super-Jet® section of the cleaner, a booster fan accelerates the lint, which is forced around a sharp turn past an adjustable slot on the outside of the turn. The denser sand and pin trash are forced out through the slot by their own momentum as the lint is carried past. The lint is then discharged to another cleaner or a battery condenser.



Physical Address: 225 Bourne Boulevard • Savannah, Georgia 31408-9586 USA
Mailing Address: P.O. Box 929 • Pooler, Georgia 31322-0929 USA
Phone: (912) 447-9000 • Fax: (912) 447-9250 Toll Free (USA Only): 1-800-4LUMMUS (1-800-458-6687)
Web Site: www.lummus.com • E-mail: lummus.sales@lummus.com

Lummus products described or listed in this publication are illustrative only. Application and use of these products must be in accordance with the applicable codes and regulations and must be arranged and/or provided with covers and other guards where necessary to assure the safety of personnel. Lummus engineers continue to make improvements. All designs, specifications, and ratings are subject to change without notice.

©Copyright 2013 Lummus Corporation

Drying Systems: Rock Catchers, Burners & Tower Dryers

New High-Volume Tower Dryers

Lummus Tower Dryers are available in both the High-Volume configuration (27-inch shelf spacing) and the Standard (13.5-inch) spacing.

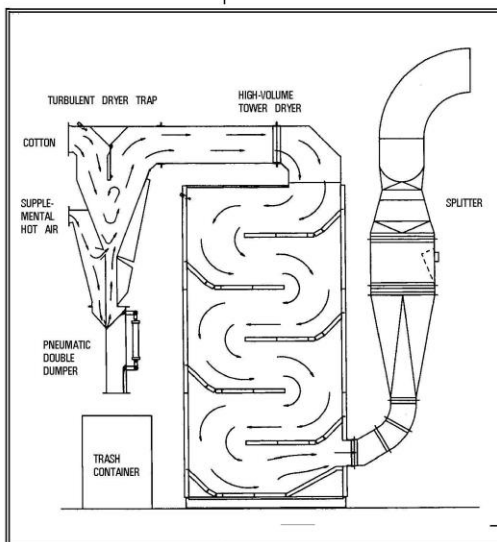
The 27-inch-high shelf spacing makes the Lummus High-Volume units the largest Tower Dryers in the industry for maximum heat transfer to the cotton, while maintaining acceptable mix point temperatures.

Lummus High-Volume Towers use the same basic side panels as our Standard Towers for simplified manufacturing and installation standards. They also use the same optional insulation system as the Standard Towers.

Lummus High-Volume Towers are designed primarily for use in pull-through drying systems, while Standard Towers can be configured for use in either push-pull or pull-through drying systems.

Turbulent Dryer Trap

High-Volume Tower Dryers can be equipped either with Lummus' exclusive Turbulent Dryer Trap (shown) or with a High-Capacity Rock Catcher to reduce foreign matter (rocks, green bolls, etc.). The Turbulent Dryer Trap enhances the drying process along with more precise trash separation through the induction of supplemental hot air into two points in the lower section of the trap. When furnished with a High-Capacity Rock Catcher on the inlet, the supplemental hot air is induced between the Rock Catcher and the High-Volume Tower Dryer inlet hood.



Gas Burners

Lummus Gas-Fired Burners are available in capacities from 0.2 million to 18 million Btu/hr for pull-through or push-pull applications.

- Use natural gas or propane
- Modulating temperature controls
- Convenient external air/fuel mixture control
- Convertible to butane or propane
- Turn-down ratios of up to 40:1 for more efficient operation

Oil-Fired Burners

Lummus Oil-Fired Burners are available in capacities from 0.5 million to

12 million Btu/hr for pull-through or push-pull applications.

- Integral combustion air fan
- Modulating temperature controls

Integrated System Design

Lummus Drying Systems are designed and sized for efficient drying and cleaning without wasted energy. Using one or two large heaters is much less expensive than many smaller heaters with the same total Btu output.

Burner control, as well as incoming and final moisture sensing, can be combined in the total gin plant control system.

All Lummus burners feature a Modulating High-Temperature Limit Control to prevent excessive temperatures at the air/cotton mix point



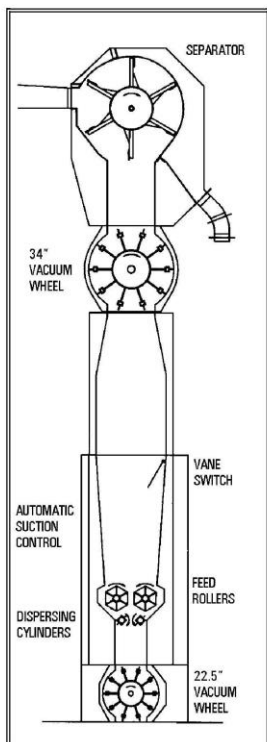
Physical Address: 225 Bourne Boulevard • Savannah, Georgia 31408-9586 USA
 Mailing Address: P.O. Box 929 • Pooler, Georgia 31322-0929 USA
 Phone: (912) 447-9000 • Fax: (912) 447-9250 Toll Free (USA Only): 1-800-4LUMMUS (1-800-458-6687)
 Web Site: www.lummus.com • E-mail: lummus.sales@lummus.com

Lummus products described or listed in this publication are illustrative only. Application and use of these products must be in accordance with the applicable codes and regulations and must be arranged and/or provided with covers and other guards where necessary to assure the safety of personnel. Lummus engineers continue to make improvements. All designs, specifications, and ratings are subject to change without notice.

©Copyright 2013 Lummus Corporation

Separator and Automatic Suction Control

- **Maximum Efficiency**
- **Minimum Maintenance**



Separator mounted over Automatic Suction Control

Separator

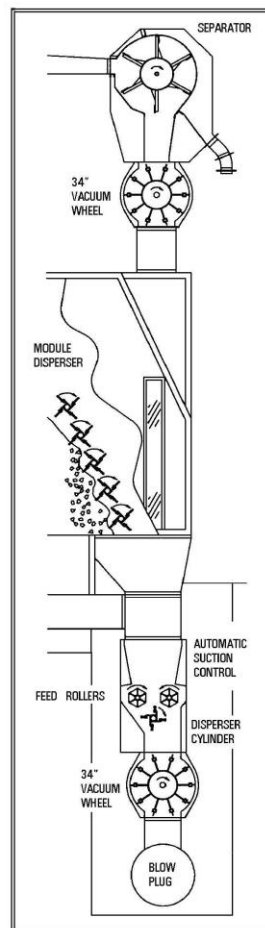
- Removes sand, dirt, pepper trash
- Disperses lumps and wads
- Wiper seals on drum arms keep screen clean
- Available in 96-inch and 120-inch Unloading and 72-inch Overflow models

Automatic Suction Control

- Increases gin efficiency
- Provides uniform flow of seed cotton into the ginning system for maximum cleaning and efficiency
- Heavy-duty feed rollers
- Fingertip control assures uniform flow of cotton through ginning system
- Two dispersing cylinders break up seed cotton into small clusters for maximum exposure and trash removal (on 96-inch model)
- Vane switch detects cotton level for automatic control of incoming feed to the gin
- Free-standing model is available in 96-inch width
- A 120-inch-wide model is specially designed to fit under module dispersers

10-Flight Vacuum Wheel

- Longer flashing life
- Quick-change flashing holders patented by Lummus
- Better seal reduces air loss
- Six flashing strips in contact with side walls at all times
- Reduced downtime
- Sealed bearings, protected from heat and abrasive dirt
- Rugged countershaft drive
- 22.5-inch or 34-inch diameters



Separator mounted over module disperser with Automatic Suction Control below



Physical Address: 225 Bourne Boulevard • Savannah, Georgia 31408-9586 USA
 Mailing Address: P.O. Box 929 • Pooler, Georgia 31322-0929 USA
 Phone: (912) 447-9000 • Fax: (912) 447-9250 Toll Free (USA Only): 1-800-4LUMMUS (1-800-458-6687)
 Web Site: www.lummus.com • E-mail: lummus.sales@lummus.com

Lummus products described or listed in this publication are illustrative only. Application and use of these products must be in accordance with the applicable codes and regulations and must be arranged and/or provided with covers and other guards where necessary to assure the safety of personnel. Lummus engineers continue to make improvements. All designs, specifications, and ratings are subject to change without notice.

©Copyright 2013 Lummus Corporation