

OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK - TEXNOLOGIYA INSTITUTI

«Yengil sanoat texnologiyasi» fakulteti

«Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi» kafedrası

Himoyaga ruxsat etildi

Kafedra mudiri

Fakultet dekani, t.f.n.dotsent

_____ M. Tojiboyev

_____ U. X. Meliboyev

“ ____ ” _____ 2018 yil

” ____ ” _____ 2018 yil

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

Ergasheva Dilshoda Najimiddin qizining

“Norin paxta tozalash korxonasida 1VPU rusumli tola tozalagichni
takomillashtirib loyihalash” mavzusidagi

Diplom loyihasi

Bitiruvchi:

D. Ergasheva

Rahbar:

K. Abdurahimov

Maslahatchilar:

Z. Abduqaxxarov

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 “ ” yanvar

5321200-“Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi” ta’lim yo’nalishi

8u-14 guruhi talabasi Ergasheva Dilshoda Najimiddin qiziga

Diplom loyihasi bo’yicha topshiriq

1. Diplom loyihasining mavzusi “Norin paxta tozalash korxonasida 1VPU rusumli tola tozalagichni takomillashtirib loyihalash” NamMTI rektorining 2018 yil “6” dekabrda 617-sonli buyrug’ida tasdiqlangan.
2. Diplom loyihasini topshirish muddati- 2018 yil 15 iyun
3. Diplom loyihasini bajarishga doir boshlang’ich ma’lumotlar
Norin PTK biznes rejasi, Bosh bino sxemasi
4. Hisoblash-tushuntirish yozuvlarining tarkibi (ishlab chiqiladigan masalalar ro’yhati).

Kirish

Texnologik qism

Mexanika qism

Mehnat muhofazasi

Iqtisodiy qism

5. Chizma ishlar ro’yhati (chizmalar nomi aniq ko’rsatiladi)

1. Norin paxta tozalash korxonasining bosh rejasi
2. Norin paxta tozalash korxonasining bosh binosi
3. Norin paxta tozalash korxonasining texnologik jarayoni
4. Takomillashtirilgan ishchi qismlar ko’rinishi
5. Taklif qilinayotgan chizmasi
6. Iqtisodiy samaradorlik hisobi

7. Diplom loyihasi bo'yicha maslahatchilar.

№	Bo'lim mavzusi	Maslahatchi o'qituvchi F. I. SH.	Imzo, sana	
			Topshiriq berildi	Topshiriq bajarildi
1	Kirish	K. Abduraximov	16.01.2018	02.02.2018
2	Texnologik qism	K. Abduraximov	16.01.2018	23.04.2018
3	Mexanika qism	K. Abduraximov	26.03.2018	26.05.2018
4	Mehnat muhofazasi	Z. Abduqaxxarov	12.05.2018	26.05.2018
5	Iqtisodiy qism	O. Qozoqov	12.05.2018	03.06.2018

Topshiriqlar to'liq bajarildi_____ K. Abduraximov

7. Bitiruv malaka ishini bajarish rejasi

№	Bitiruv malaka ishi bosqichlarining nomi	Bajarish muddati (sana)	Tekshiruvdan o'tganlik belgisi
1	Kirish	02.02.2018	
2	Texnologik qism	23.04.2018	
3	Mexanika qism	26.05.2018	
4	Mehnat muhofazasi	26.05.2018	
5	Iqtisodiy qism	03.06.2018	

Diplom loyihasi rahbari: _____ K. Abduraximov

Topshiriqni bajarishga oldim: _____ D. Ergasheva

Topshiriq berilgan sana: 2017 yil "6" dekabr

Himoyaga ruxsat: 2018 yil 12 iyun

Kafedra mudiri: _____ M. Tojiboyev

Mundarija

Kirish	
Texnologik qism	
Mexanika qismi	
Mehnat muhofazasi va ekologiya qismi	
Iqtisodiy qism	
Xulosa	
Foydalanilgan adabiyotlar	
Ilovalar	

KIRISH

Mamlakatimizda istiqbolning dastlabki yillaridan boshlab iqtisodiyotda tarkibiy o'zgarishlarni amalga oshirish, ishlab chiqarish tarmoqlarini texnik jihatdan takomillashtirish, turli mulkchilik va xo'jalik yuritish shakllariga asoslangan korxona va birlashmalarni qo'llab-quvvatlashga ustuvor vazifa sifatida e'tibor qaratilmoqda. Xususan, yengil sanoat sohasiga tatbiq etilayotgan loyihalar to'qimachilik korxonalarini ko'paytirish, ularni zamonaviy texnika va texnologiyalar bilan ta'minlash, pirovardida sifatli kiyim-kechaklar ishlab chiqarish hajmini yanada oshirish imkonini berayotir. Zero, mazkur soha ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotimizda, aholi bandligini ta'minlash, xalq farovonligini yuksaltirish, kundalik ehtiyojlarni qoplashda salmoqli o'ringa ega. Mustaqillik sharofati bilan bu boradagi ishlar butunlay yangi bosqichga ko'tarildi.

Bu davrda sohaning mustahkam me'yoriy-huquqiy bazasi yaratildi, amalga oshirilgan izchil islohotlar bugun o'z samarasini bermoqda: dunyo yana O'zbekistonning eng sara paxta tolasi yengil sanoat va to'qimachilik mahsulotlaridan bahramand bo'la boshladi. Respublikamizda paxta tozalash sanoati tizimida 98 ta paxta tozalash korxonalari, 400 ga yaqin paxta tayyorlash maskanlari mavjud bo'lib, har bir aksiyadorlik jamiyati xozirgi zamon texnikasi bilan jihozlangan ishlab chiqarish bazasiga ega.

Paxtani dastlabki ishlash bir qator texnologik jarayonlardan iborat bo'lib (joylashtirish, saqlash, tashish, quritish, tozalash, tola ajratish va boshqalar), o'ziga xos texnologik zanjirni tashkil etadi. Bu zanjir har bir jihozning ish unumi va undan oldingi mashinalarning ish sifatiga chambarchas bog'liqdir. Mana shu masalani inobatga olgan holda paxtaning sifat ko'rsatkichlariga texnologik zanjir jihozlari ta'siri katta degan xulosaga kelish mumkin

Paxta tolasining jahon bozoridagi raqobatdoshligi asosan tashqi kurinishi tola uzunligi, hamda tarkibidagi ifloslik va nuqsonlar miqdoriga qarab belgilanadi.

“Paxta bo'yicha Xalqaro konsul'tativ qo'mita» (ICAC) ma'lumotlariga qaraganda 2016-2017 yil mavsumida jahon miqyosida 23,07 mln tonna paxta tolasini ishlab chiqarildi, uning istehmoli 24,55 mln, tola zahiralari 18,54 mln tonnani tashkil etdi. 2017 yil esa tola ishlab chiqarish 25,1 mln tonnani tashkil etishi kutilmoqda. Paxta tolasiga talabning ortishi o'z navbatida uning sifati va uni ishlab chiqarish samaradorligini to'xtovsiz oshirib borishni talab etadi. SHunga ko'ra jahon miqyosida paxta mahsulotlari sifatini yaxshilash va tannarxini kamaytirishga qaratilgan tadqiqotlar ko'lami ortib bormoqda. SHu bilan birga yuqori istemol ko'rsatkichlariga ega bo'lgan paxta mahsulotlari olishni ta'minlaydigan paxta navlarini joriy qilish, urug'lik chigit ishlab chiqarish texnologiyasini takomillashtirish, ishlab chiqarishning barcha bosqichlarida mahsulot sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi omillarni o'rganish va ularni bartaraf qilish, uni ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiruvchi resurstejamkor texnologiyalarni yaratish muhim vazifalardan bo'lib qolmoqda.

SHular bilan bir qatorda, paxtani dastlabki ishlash, jumladan uni ishlab chiqarishga uzatish va havo oqimi yordamida saralash jarayonlarida paxta chigiti tabiiy xususiyatlariga salbiy tahsir ko'rsatuvchi omillarni aniqlash va bartaraf etish, sarflanayotgan moddiy, shuningdek energetik xarajatlarni kamaytirishni tahminlaydigan energiyatejamkor texnologiyalarni yaratish va takomillashtirish talab etilmoqda. 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasida, jumladan «...milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirish, ...iqtisodiyotda energiya va resurslar sarfini kamaytirish, ishlab chiqarishga energiya tejaydigan texnologiyalarni keng joriy etish» vazifasi belgilab berilgan. Ushbu vazifani bajarishda urug'lik paxta chigitini ishlab chiqarishga bir meyorda uzatish va havo oqimi yordamida saralashning samarali texnologiyasini yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish muhim masalalardan biri hisoblanadi.

Tolani tozalash uskunalaridagi tozalash samaradorligi past, tolani nuqsonlar bilan chiqish miqdori yuqori. Shu sababdan tolatozalash jarayonini takomillashtirish muhim ahamyatga ega.

Bitiruv malakaviy ishning maqsadi Norin PTK da tola tozalash mashinasini ishchi elementlarini maxsulot sifatini yaxshilash maqsadida takomillashtirish bo'yicha bo'lib uning ish unumdorligini oshirish. Bitiruv malakaviy ishni bajarishda mutaxassislik fanlari mashg'ulotlarida va ishlab chiqarish amaliyotlarida olingan nazariy va amaliy bilimlardan keng foydalandim.

TEKNOLOGIK QISMI

Norin paxta tozalash korxonasi texnologik jarayonining ishlashi

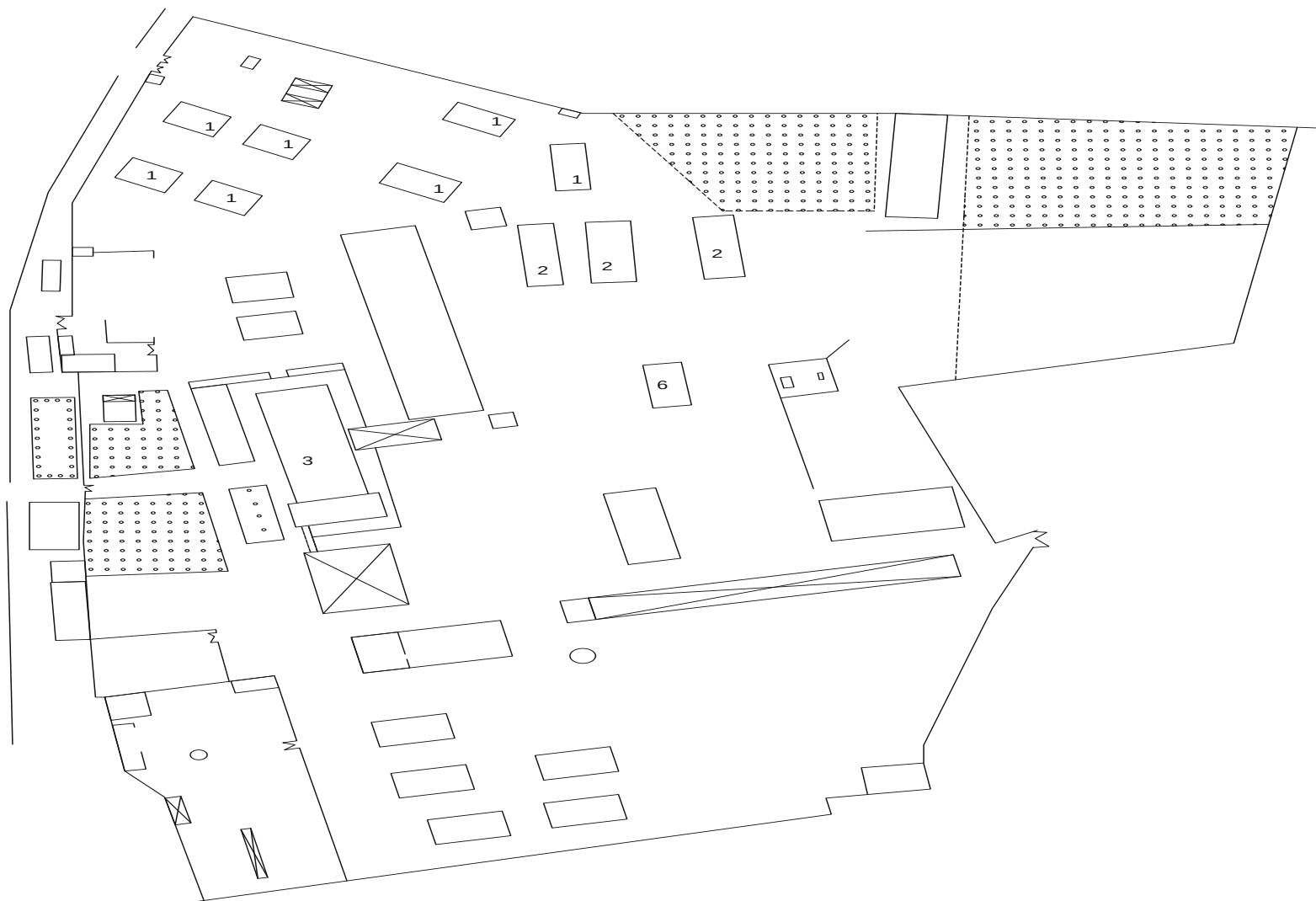
Norin paxta tozalash korxonasida 2017 yil mavsumida 23398 to'na paxta qabul qilish korxona biznes rejasiga kiritilgan. Bular tayyorlov maskanlari va zavod qoshidagi tayyorlov maskanida quyidagicha tayyorlangan (1-rasm)

Norin paxta tozalash korxonasiga keltirilgan chigitli paxta usti ochiq va yopiq omborlarga joylanadi. Ochiq omborlar 24 ta, yopiq omborlar esa 2 tani tashkil etadi. Agar paxtaning namligi yuqori bo'ladigan bo'lsa ular quritish-tozalash sexlari atrofiga joylashtiriladi.

Norin paxta tozalash korxonasida chigitli paxtani texnologik jarayonga berishda pnevmotransportdan foydalanib, tashish quvurlariga 2ЧТЛ rusumli tosh tutgich o'rnatilgan. Ushbu moslama chigitli paxta tarkibidagi og'ir jismlarni tutib qolishga mo'ljallangan.

Quritish-tozalash bo'limiga berilayotgan chigitli paxta quvur orqali havo bilan aralashib keladi. Chigitli paxtani havodan ajratish uchun CC-15A markali separatoridan foydalaniladi.

Separatoridan so'ng 2СБ-10 rusumli chigitli paxta quritish barabaniga beriladi. Agar chigitli paxtanining namligi yuqori bo'ladigan bo'lsa quritish jarayoni 2 marotaba amalga oshiriladi. Issiq havo quvuri orqali berilayotgan issiqlik natijasida chigitli paxta tarkibidagi namlik ajraladi.



1-rasm. "Norin paxta tozalash" A/J bosh rejasi

2CB-10 barabani quritish kamerasi ta'minlovchi shnek, roliklar va issiq havo trubkasidan tuzilgan. Baraban diametri 3200 mm, uzunligi 10000 mm ichida o'q bo'ylab 12 ta kurakchalari bor, 500 mm balandlikda, barabanning boshlang'ich qismidan 3 metr joyi bo'sh keyin 3 qator sekinlashtiruvchi panjalar o'rnatilgan. Panjaraning vazifasi chigitli paxtani barabanda bo'lish vaqtini cho'zadi. Barabanning oxirida chiqaruvchi kuraklar joylashgan. Ularning vazifasi qurigan chigitli paxtani barabandan chiqib pnevmotransport trubkasiga uzatadi.

Qurilgan chigitli paxta esa mayda iflosliklardan tozalash uchun CC-15A separatori orqali qatorda o'rnatilgan mayda iflosliklarni tozalovchi 1XK uskunasiga beriladi.

Undan keyin yirik iflosliklarni tozalovchi bir qator o'rnatilgan 4 ta seksiyadan iborat bo'lgan YXK agregatiga, keyin yana mayda iflosliklarni tozalovchi 1XK uskunasiga beriladi. Ushbu uskunalar kompleksi 2 qatordan o'rnatilgan.

1XK mashinasining ishlashi quyidagicha: chigitli paxta ta'minlash valiklari ustiga o'rnatilgan shaxtaga tushiriladi. Bir-biriga qarshi aylanuvchi ta'minlash valiklari chigitli paxtani qoziqchali barabanga bir tekis o'zatadi. Qoziqchali baraban soat strelkasi bo'yicha aylanib o'z navbatida chigitli paxtani titkilab qobirg'ali panjara ustidan olib o'tganda spiralsimon sirtga duch keladi. Bunday xolatda chigitli paxtaning tezliklari qiymati har xil bo'ladi. Natijada chigitli paxta tarkibidagi aktiv mayda iflosliklar tezroq ajraydi. Shu tartibda chigitli paxta hamma barabanlarda tozalanib mayda iflosliklardan ajratiladi. Ajratilgan iflosliklar barabanlar tagidagi kolosnikli panjara oralaridan ifloslik bunkerlarining kiya devorlari bo'ylab pastga tushadi va pnevmatransport bilan so'rib olinadi. Tozalangan chigitli paxta esa uskunadan chiqarilib keyingi texnologik jarayoniga uzatiladi.

Norin paxta tozalash korxonasining quritish-tozalash sexida YXK 4 ta seksiyali YXK agregati o'rnatilgan. YXK-agregat seksiyalari uch xil bo'lishi mumkin: YXK.01-boshlang'ich seksiyasi, YXK.02-o'rta seksiyasi, YXK.03-oxirgi seksiya. Bularning bir-biridan farqi: YXK.01-seksiyasida ta'minlovchi

valiklar o'rnatilgan bo'lsa, YXK.03-seksiyasida tozalangan paxta mashinadan chiqadigan joyiga yopiq nov o'rnatilgan.

Chigitli paxta kuritish-tozalash sexlarida quritilib, xas-cho'plardan tozalangandan keyin korxonaning bosh ishlab-chiqarish binosiga jinlash uchun yuboriladi.

Jinlash paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonining asosiy jarayoni xisoblanib bunda paxta tolasi chigitdan ajratiladi. Bu binoda jin, linter, press yana tola tozalovchi uskunalar o'rnatilgan. Norin paxta tozalash korxonasi bosh binosida 130 ta arrali 2 dona ДПЗ-130 rusumli jinlar ishlab turibdi.

ДПЗ-130 rusumli arrali jin quydagicha ishlaydi: paxta taqsimlash shnegidan ПД taminlagichiga uzatilib unda titiladi va mayda iflosliklardan tozalanadi. Jinning unumdorligi uning taminlash valiklarining aylanishi tezligini o'zgartirishga bog'liq bo'ladi.

Ta'minlagichlardan paxta tarnovlar orqali ishchi kamerasiga tushirilib, unda arra silindri tishlari tasiriga uchraydi va xom ashyo valigini hosil qiladi. Arra silindri tishlari hom ashyo valigidagi paxta tolalarini ilib, kolosniklar orasiga olib kiradi va chigit sirtidan yulib oladi. Arra tishlaridan tolalar sopladan 55-65 m/s tezlikda chiqayotgan havo oqimi bilan ajralib, umumiy tola quvuri orqali tola tozalash dastgohiga uzatiladi. Kolosniklarning ishchi qismida tirqishlar kengligi 3,2 mm dan kata bo'lmagani uchun chigit o'tib keta olamaydi, aylanib turgan chigit paxta valigiga qo'shilib ketadi va hamma tolalari ajralmaguncha aylanishda davom etadi.

Jinlash jarayoniga paxta quritish-tozalash bo'limidan keladi. Jinlarga tushishdan oldin paxta ShRX rusumli tarqatuvchi shnekka tushadi va teng taqsimlanadi. Jin ustida ПД ta'minlagichi o'rnatilgan. Unda chigitli paxta oxirgi marta mayda iflosliklardan tozalanib, jinning ishchi kamerasiga beriladi. Ta'minlagichning tozalash samaradorligi 10% gacha. Jinning ish kamerasiga tushgan chigitli paxtani chigit tarog'ining yonida aylanayotgan arra tishlari ilib olib, kolosnikka olib keladi. Tishlarga ilingan chigitli paxta bo'lakchalari boshqa paxta bo'lakchalariga ilashib, ularni ham tortadi, kameradagi hamma chigitli paxta

aylana boshlaydi. Shunday qilib, arraga qarshi tomonga aylanuvchi chigitli paxta valigi hosil bo'lib, u arra tishlarini paxta tolasi bilan uzluksiz ta'minlaydi.

Arra tishlariga ilingan tolalar kolosniklarning orasidan olib o'tiladi, chigitlar esa o'ta olmay to'xtab qoladi, shunda tolalar chigitdan ajraladi. Arra tishlaridagi tolalar soplodan chiqqan havo oqimi bilan ajratilib, umumiy tola tortish trubasiga uzatiladi. Kolosniklarning ish qismida tirqishlar kengligi 3,2 mm dan (eng kichik chigitning o'lchamlaridan) katta bo'lmagani uchun chigit o'tib ketadi va hamma tolalar ajralmaguncha aylanishda davom etadi.

Jin mashinlaridan keyin tolalarni tozalash uchun 1BIIY tola tozalash mashinalari o'rnatilgan. Tolani tozalash jarayoni quyidagicha amalga oshiriladi. Tola qabul qiluvchi orqali birinchi arrali silindrga tushadi, unda arralar tishi tolani ilib olib qobirg'alardan urib olib o'tadi, shunda ular oralig'idan xas-cho'plar aralashmalar ajralib tushadi. Arrali silindr oldiga yopishtiruvchi cho'tkalar o'rnatilgan. Bu cho'tkalar yordamida tola taraladi va undan yuza qismida bulgan chiqindilar ajratiladi.

Tozalangan tola arrali silindrdan yo'naltiruvchi moslama yordamida yuqoriga ko'tarilib so'rib oluvchi quvurga tushadi. Tola tozalagichning ichki qismidagi aerodinamik xolatni yaxshi saqlash uchun, xamda tozalangan tolaning yaxshi yo'nalishi uchun arrali silindrlarning oralig'iga aylanuvchan qaytargichlar o'rnatiladi. qobirg'alarga urilib ajralgan xas-cho'p aralashmalar chiqindilar bo'linmasiga sirg'alib tushadi va olib ketuvchi moslamalar yordamida mashinadan chiqariladi.

Hamma tolalaridan ajralgan chigitlar o'zining ilashish qobiliyatini yo'qotadi, chigitli paxta valigidan ajralib, kolosnik sirtiga so'ngra uning tirqishlaridan pastga tushadi. Jindan chiqqan chigit linterlanishdan oldin tozalanishi kerak. Chunki chigit orasida mayda toshlar, iflosliklar aralashgan bo'ladi. Linterlashdan olinadigan momiqning toza bo'lishi uchun oldin chigit tozalanishi kerak. Bundan tashqari chigit tozalanmasa, linterga tushganidan so'ng uning tarkibidagi toshlar linterdagi arra tishlarni sindirib yuborishi

mumkin. Arra tishlarining sinishi esa linterlash ish unumiga va chigitga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Linterlash jarayoni, 4 dona 2 qatordan o'rnatilgan 5JIII rusumli linterlash mashinalarida amalga oshiriladi. Momiq – bu jinlashdan keyin chigit ustida qolgan qisqa tolalardir. 5JIII – bu arrali momiq ajratgich. Arralar soni 160 ta. Arra diametri 320 mm.

Linterning jindan farqi ishchi kamerada tuzitgich o'rnatilgan. Arra tishlari esa ikki tamonlama emas, bir tomonlama charxlanadi. Linterning ishchi kamerada jinlashdan keyingi chigit keladi. Ishchi kamerada xom ashyo valigini to'zitgich hosil qilib beradi. Tuzitgichning yana bir vazifasi chigitni arra tishiga bir tekis qilib berishni ta'minlaydi. Demak, xom ashyo valigining aylanishi momiq chiqish darajasiga ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari ishchi kamerada zichlik klapani ham mavjud. Agar ishchi kamerada chigit miqdori oshib ketsa zichlik klapani siqib ta'minlovchi vakillarga signal beradi va chigit bilan ta'minlanish to'xtatiladi, agar ishchi kamerada chigit miqdori kamaysa zichlik kamerasi bo'shab, ta'minlovchi valiklarga signal boradi va chigit bilan ta'minlanish davom ettiradi. Urug'lik chigit ishlash maxsus texnologik jarayon tuzish bilan olib boriladi. Texnik chigitdan farqi urug'lik chigitni paxta 1 nav namligi 9%dan oshmagan pishgan paxtadan iborat. Mashina va uskunalarning chigitning siniqlik darajasini 5%dan oshmaydigan darajada ishlab chiqarishlari kerak.

Jinlashdan keyin tola tozalagichdan o'tgan tolalar va linterlashdan keyingi momiq press bo'limidagi kondensorlar yordamida press yashigiga kelib tushadi. Korxonada 2 ta press qurilmasi bor. Tola uchun ДП8237, momiq uchun esa ДА8237 gidropress qo'llaniladi.

Hisoblash uchun dastlabki quyidagi ma'lumotlardan foydanildi

1-jadval

Xom ashyo bazasining hajmi, Qpaxta	23398
Zavodda ishlaydigan jinlar soni, Km	2
Jin silindridagi arralr soni, Kar	130
Tola chiqishi, Vt	33,7
Korxonaning ishlash tartibi, nc	3
Korxonaning ishlash vaqti, soat	8
Uskunalarining FIK, h	0,9
Lint olish darajasi B tip	2,1
Linterlar soni	8
Linter ish unumdorligi, Pr	1000
PTPdagi paxta miqdori, Qptp	9389
Bir yildagi kunlar soni, N	258
Yil davomidagi dam olish kunlari, Nd	27
Qonuniy bayram kunlari, Nb	8
Kapital ta'mirlash kunlari, Nk	25
Tola toyining og'irligi	220
Lint va tolali chiqindi toyining og'irligi	225

Hisoblash

1. PTZning yil davomida ishlash vaqtini hisoblaymiz:

$$T = [N - (N_d + N_b + N_k)] \cdot n_{th} = [258 - (27 + 8 + 25)] \cdot 3 \cdot 8 \cdot 0,8 = 4276,8 \text{ arra/soat}$$

2. Arrali jinda ishlab chiqariladigan umumiy tola hajmini aniqlaymiz:

$$Q_T = \frac{Q_n \cdot B_m}{100} = \frac{23398 \cdot 33,7}{100} = 7881 t$$

3. Jinlarning o'rtacha ish unumdorligini aniqlaymiz:

$$P_{o'rt} = \frac{Q_m \cdot 1000}{K_m \cdot K_{ar} \cdot T} = \frac{7881,0 \cdot 1000}{2 \cdot 130 \cdot 4276,8} = 7,1 \text{ arra/soat}$$

Tola navlari bo'yicha paxtaning assortiment

2-jadval

Paxta navi	Paxta hajmi		Tola navlari bo'yicha hajmi										Tola hajmi	
			1		2		3		4		5			
	%	T	%	t	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T
I	80,7	18879	50,6	9546,0	36,5	6895,5	12,9	2437,5	0,0		0,0		81,1	6395,0
II	7,4	1731	21,0	364,0	29,2	506,0	31,4	543,0	18,4	318,0	0,0		9,1	714,0
III	4,6	1072	20,5	220,0	57,9	621,0	29,7	0	21,5	231,0	0,0		3,8	302,0
IV	5,4	1264	52,6	665,0	41,3	522,0	0,0		6,1	77,0	0,0		4,2	328,0
V	1,9	452	0,0		100,0	452,0	51,1		0,0		0,0		1,8	142,0
Jami	100,0	23398,0		10795,0		8996,5		2980,5		626,0		0,0	100,0	7881,0

Paxta tolasining sinflari bo'yicha assortimenti

3-jadval

Paxta navi	Paxta hajmi	Tola hajmi		Tola navlari bo'yicha paxta hajmi									
				Oliy		Yaxshi		O'rta		Oddiy		Iflos	
		%	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T
I	18879,0	81,1	6395,0	21,8	1397,0	53,2	3405,0	14,5	926,0	10,4	667,0	0,0	
II	1731,0	9,1	714,0	70,9	505,9	15,7	112,1	10,5	75,3	2,9	20,7	0,0	
III	1072,0	3,8	302,0	37,0	111,7	22,8	69,0	18,3	55,3	21,9	66,0	0,0	
IV	1264,0	4,2	328,0	40,5	132,7	21,0	69,0	24,5	80,5	14,0	45,8	0,0	
V	452,0	1,8	142,0	0,0		0,0		64,8	92,0	27,0	50,0	0,0	
Jami	23398,0	100,0	7881,0		2147,3		3655,1		1229,1		849,5		0,0

Ishlab chiqarishda paxtadan olinadigan mahsulotlar balansi

4-jadval

Paxta navi	Paxta hajmi		Tola hajmi		Chigit chiqishi va hajmi		Momiq chiqishi va hajmi		Tolali chiqindi chiqishi va hajmi		Iflos chiqindi chiqishi va hajmi	
	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T
I	80,7	18879,0	33,9	6395,0	55,0	10379,0	2,2	418,0	3,0	567,0	5,9	1120,0
II	7,4	1731,0	41,2	714,0	31,0	537,0	1,4	25,0	21,0	363,0	5,3	92,0
III	4,6	1072,0	28,2	302,0	34,5	370,0	2,7	29,0	22,5	241,0	12,1	130,0
IV	5,4	1264,0	25,9	328,0	35,0	443,0	1,7	22,0	23,3	295,0	13,9	176,0
V	1,9	452,0	31,4	142,0	24,8	112,0	1,8	8,0	23,2	105,0	18,8	85,0
Jami	100,0	23398,0	33,7	7881,0	50,6	11841,0	2,1	502,0	6,7	1571,0	6,9	1603,0

Arrali jinli sexning ishlab chiqarish dasturi

5-jadval

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Paxta navlari					Jami
			I	II	III	IV	V	
1	Paxta hajmi	T	18879,0	1731,0	1072,0	1264,0	452,0	23398,0
2	Jinlar soni	dona	2	2	2	2	2	2
3	Arralar soni	dona	130	130	130	130	130	130
4	Jinlar ish unumdorligi	Kg/arra	8,4	7,1	6,1	5,3	5,0	7,1
5	Ishlab chiqarilgan tola miqdori	T	6395,0	714,0	302,0	328,0	142,0	7881,0
6	Ishlab chiqarilgan chigit miqdori	T	10379,0	537,0	370,0	443,0	112,0	11841,0
7	Navlar bo'yicha jinlarning ishlash vaqti	Soat	3470,4	387,5	163,9	178,0	77,1	4276,8

Chigitni linterlash bo'limining ishlash rejasi.

6-jadval

Lint tipi	Ish unumdorligi	Linterlar soni	Lint olish darajasi	Ajratilgan lint miqdori	Linterlashdan oldin chigit miqdori	Linterlashdan keyingi chigit miqdori	Urug'lik chigit uchun ajratilgan chigit miqdori
B	1000	8	2,1	502,0	11841,0	11339,0	355,2
Jami	1000	8	2,1	502,0	11841,0	11339,0	355,2

Tolali mahsulotlarni toylash bo'limining ishlash rejasi

7-jadval

№	Ko'rsatkichlar	o'lchov birligi	Toylandigan mahsulotlar			
			Tola	Lint-A	Lint-B	tolali chiqindi
1	Preslar soni	dona	1		1	
2	Yil davomida ishlash vaqti	soat	4276,8		4276,8	4276,8
3	Toyning o'rtacha og'irligi	kg	220		225	225
4	Mahsulotlarning umumiy massasi	T	7881		502	1571
5	Pressning ish unumdorligi					
	A) massasi bo'yicha	T/soat	1,8		0,1	0,4
	B) toy hisobida	toy/soat	8,4		0,5	1,6
6	Tayyor mahsulotlar toy hisobida	dona	35823		2231	6982

PTZning tayyor mahsulot chiqarish ko'rsatkichlari

8-jadval

№	Tayyor mahsulotlar	O'lchov birligi	Vaqt ko'rsatkichlari			
			Soat	smena	sutka	yil
1	Tola	Tonna	1,8	14,7	44,2	7881,0
2	Lint:					
	A) A-tipli	Tonna	0,12	0,9	2,8	502,0
	B) B-tipli	Tonna				
3	Chigit:					
	A) urug'lik	Tonna	0,08	0,7	2,0	355,23
	B) texnik	Tonna	2,6	20,5	61,6	10983,77
4	Tolali chiqindilar	Tonna	0,37	2,94	8,82	1571

PTZ qoshidagi PTP dagi omborlarda va bunt maydonlarida saqlanadigan paxtaning umumiy hajmi

9-jadval

№	Tayyorlash muddati	Tayyor mahsulot hajmi		Muddatdagi ish kuni	Ishlab chiqarishga berilgan paxta (sutkada)	Muddat vaqtida ishlab chiqarilgan paxta hajmi	PTPda terim davri oxirida tayyorlangan paxta
1	15.09-30.09.	20	1872	11	119,5	1314,4	557,5
2	1.10-15.10.	35	3276	11		1314,4	1961,3
3	16.10-31.10.	30	2808	12		1433,9	1373,9
4	1.11-15.11.	15	1404	11		1314,4	89,5
		100	9359	45		5377,0	3982,2

Ombor va paxta saqlash maydonlari hisobi

1. Usti berk paxta saqlanadigan ombor va bunt maydonlaridagi paxtani umumiy miqdori aniqlanadi

$$Q_o = \frac{Q_{\max} * 25}{100} = \frac{9359 * 25}{100} = 2339.8 \text{ t}$$

$$Q_B = \frac{Q_{\max} * 75}{100} = \frac{9359 * 75}{100} = 7019.4 \text{ t}$$

2. Omborlar va bunt maydonlarining soni topiladi.

$$n_o = \frac{Q_o}{V_o} = \frac{2339.8}{750} = 3 \text{ ta}$$

$$n_{\delta} = \frac{Q_{\delta}}{V_{\delta}} = \frac{7019.4}{350} = 20 \text{ ta}$$

bu erda: V_o – standart omborlar hajmi, 750-800 tonna

V_b – standart bunt paxta saqlash hajmi, 350-400 tonna

$$f = \frac{Q_{urug} * 1000}{H * \gamma * \rho_{ch}} = \frac{355,2 * 1000}{2,5 * 0,82 * 350} = 495,1$$

bu erda: Q_{urug} – urug'lik chigit miqdori, tonna

N – chigit to'kilish balandligi, 2,5 metr;

Texnik chigit uchun maydonlar hisobi

$$f = \frac{k * Q_{tex} * 1000}{H * Y * \rho_{ch}} = \frac{3 * 61,6 * 1000}{2,5 * 350 * 0,83} = 255$$

bu erda: Q_{tex} – PTZ da 1 sutkada ishlab chiqarilgan texnik chigit miqdori, tonna;

N – texnik chigitni to`kish balandligi, 2-3 metr;

k – zapas kunlar (belgilangan norma bo`yicha), 2-5;

Y – omborni to`latilish koefitsienti ($Y = 0,8-0,85$)

P_{ch} – chigitning solishtirma og'irligi ($P=350 \text{ kg/m}^2$)

Paxta tolasi va momiq toylari uchun maydon hisobi

$$f = K \frac{k(N_T + N_n) * a * b}{H * \varphi} = 1,5 * \frac{4 (202 + 12.7) * 0,97 * 0,6}{3 * 0,7 * 0,9} = 394.6$$

bu erda: h – toy balandligi, $h=0,7\text{m}$;

H – taxlangan toylar balandligi, $N=h*j$

N_T – 1 sutkada ishlab chiqarilgan tola toylari soni;

N_n – 1 sutkada ishlab chiqarilgan momiq toylari soni;

b – toylar eni, $b=0,6 \text{ m}$

k – zavoddagi saqlanish kunlar soni, $k=3-5$ sutka

j – qatorlar soni, $j=3-4$

φ – maydonni to`ldirish koefitsienti, $j=0,9$

K – tolani partiyaga ajratib joylashtirishni xisobga olish koefitsienti

$K=1,5$

Norin PTK ni umumiy tozalash samaradorligini va tolaning ifloslik bo'yicha sifatini amaldagi texnologik jarayon asosida hisoblash

1. Quritish va tozalash sexlarining tozalash samaradorligini hisoblash:

CC-15A → 2(SB-10) → TLN → 2:[1XK → 3:(YXK) → 1XK]

a) iflosliklar bo'yicha

$$\begin{aligned} K_{km} &= \left[1 - \left(1 - \frac{K_{CC-15}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{1XK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{YXK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{YXK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{YXK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{1XK}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\ &= \left[1 - \left(1 - \frac{7}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{45}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{45}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{33}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{24}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{33}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\ &= [1 - (0,93 \cdot 0,55 \cdot 0,55 \cdot 0,67 \cdot 0,76 \cdot 0,76)] \cdot 100 = 89,1 \% \end{aligned}$$

b) Uluklar bo'yicha

$$\begin{aligned} K_{km} &= \left[1 - \left(1 - \frac{K_{YXK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{YXK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{YXK}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\ &= \left[1 - \left(1 - \frac{25}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{18}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{13}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\ &= [1 - (0,75 \cdot 0,82 \cdot 0,87)] \cdot 100 = 46,5 \% \end{aligned}$$

2. Arrali jinli sexning tozalash samaradorligini xuddi shu formula asosida hisoblanadi.

a) iflosliklar bo'yicha

$$\begin{aligned} K_{AP} &= \left[1 - \left(1 - \frac{K_{CC-15}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{III}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{5III}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \left[1 - \left(1 - \frac{5}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{7}{100} \right) \cdot \right. \\ &\quad \left. \cdot \left(1 - \frac{15}{100} \right) \right] \cdot 100 = [1 - (0,95 \cdot 0,93 \cdot 0,85)] \cdot 100 = 24,9 \% \end{aligned}$$

b) Uluklar bo'yicha

$$K_{ar} = K_{pd} = 8 \%$$

3. Zavodning chigitli paxtani tozalashda umumiy tozalash samaradorligi hisoblanadi:

a) iflosliklar bo'yicha

$$K_{YM} = \left[1 - \left(1 - \frac{K_{KT}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{AP}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \left[1 - \left(1 - \frac{89,1}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{24,9}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\ = [1 - (0,109 \cdot 0,751)] \cdot 100 = 91,8 \%$$

b) Uluklar bo'yicha

$$K_{YM} = \left[1 - \left(1 - \frac{K_{KT}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{AP}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \left[1 - \left(1 - \frac{46,5}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{8}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\ = [1 - (0,487 \cdot 0,92)] \cdot 100 = 50,8 \%$$

4. Paxtaning dastlabki iflosligi (S_1) belgili bo'lsa, unda jinlash jarayonidan keyin toladagi ifloslik darajasi aniqlanadi:

$$C_2 = \frac{100 \cdot C_1 \cdot (100 - K_{um})}{10000 - C_1 \cdot K_{um}} = \frac{100 \cdot 10,2 \cdot (100 - 91,8)}{10000 - 10,2 \cdot 91,8} = 0,92 \%$$

5. Dastlabki paxtadagi uluk darajasi (U_1) aniqlangan bo'lsa, unda jinlashdan keyin toladagi uluk miqdorini hisoblash mumkin:

$$U_2 = \frac{100 \cdot U_1 \cdot (100 - K_{um})}{10000 - U_1 \cdot K_{um}} = \frac{100 \cdot 1,4 \cdot (100 - 50,8)}{10000 - 1,4 \cdot 50,8} = 0,69 \%$$

6. Jinlashda ajratiladigan toladagi nuqsonlar va iflosliklar darajasi aniqlanadi:

$$\Pi_0 = \alpha \cdot \left(\frac{C_2 + Y_2}{B_T} \cdot 100 \right) = 1,2 \cdot \left(\frac{0,92 + 0,69}{33,4} \cdot 100 \right) = 5,8 \%$$

7. Jinlarda ajratilgan tolalarni tozalash mashinasida tozalagandan keyingi iflosliklar bo'yicha tola sifati aniqlanadi:

$$\Pi_T = \frac{100 \cdot \Pi_0 \cdot (100 - K_{TTM})}{10000 - \Pi_0 \cdot K_{TTM}} = \frac{100 \cdot 5,8 \cdot (100 - 30)}{10000 - 5,8 \cdot 30} = 4,13 \%$$

Norin PTK da o'rnatilgan jinlarning arrali silindri tishlaridan tolani havo yordamida ajratib olish uchun ventilyator tanlash

Jinlash yoki linterlashdan so'ng yanada qo'shimcha operatsiya: tolani yoki lintni arra tishlaridan ajratib olish. Bu operatsiyani bajarish uchun xozirgi davrda eng qulay, u havo tezligini foydalanish asosida, katta aylanish tezligidagi arrali silindr tishlaridan tolani ajratib olish bo'lib topiladi. Shu sababli jinlar yoki linterlar qatoriga kerakli havo hajmini va uning tezligini ta'minlash uchun

markazdan qochma ventilyatorlardan foydalanadilar. Ventilyator tanlashda, uning iste'mol quvvatini aniqlash uchun hisoblash ishlari olib boriladi.

Hisoblash uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlardan foydalanildi:

- qatorda o'rnatilgan mashinalar, markasi va soni $K_m=2$, ДПЗ-130,
- xar biriga kerakli havo xajmi $q_m=0,73$
- qatorda o'rnatilgan mashinalarning o'q oraligi $l=5$ m
- havo uzatib beruvchi trubaning diametri $d_t=0,38$ m
- qatorda o'rnatilgan birinchi mashina bilan foydalanadigan ventilyatorning oraliq masofasi $L=6$ m

Hisoblash usuli quyidagicha olib boriladi:

1. Dastlabki ma'lumotlar asosida sistemaning chizma ravishda sxemasi ko'rsatiladi.

2. Qatorda o'rnatilgan hamma mashinalarga kerakli havo xajmi hisoblanadi:

$$Q_{um} = K_m * q_m = 2 * 0,73 = 1,46 \text{ m}^3/\text{s}$$

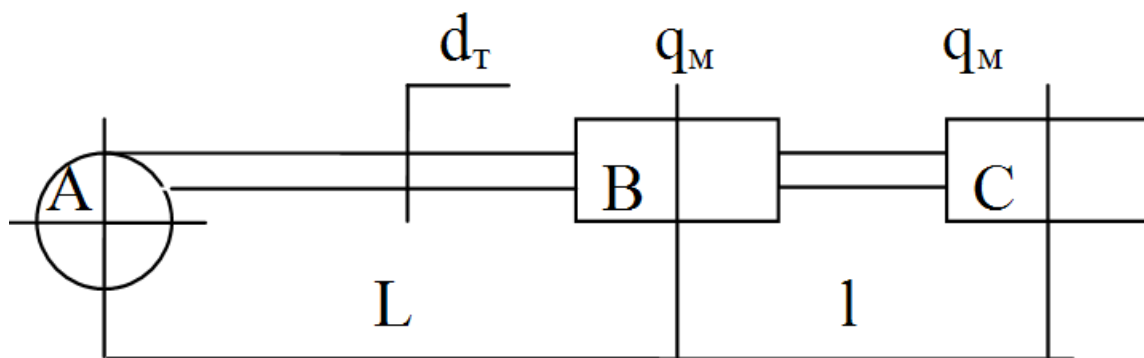
bu yerda: K_m - qatorda o'rnatilgan mashinalar soni, dona.

q_m - bitta mashinaga kerakli havo hajmi, m^3/s .

3. Sistemada ko'rsatilgan qismlar (AV, VS) bo'yicha havo tezligini aniqlanadi:

$$V_{AV} = Q_{um} / f = 1,46 / 0,1134 = 12,87 \text{ m/s.}$$

$$V_{VS} = (Q_{um} - q_1) / f = (1,46 - 0,73) / 0,1134 = 6,44 \text{ m/s}$$



2-rasm. Ikkita mashina o'rnatilgan sistemaning chizma sxemasi.

bu yerda: f – ventilyatordan havoni uzatadigan trubaning ko'ndalang qirqimi yuzasi, $f=\pi d^2/4$

$$f=(3,14*0,38^2)/4=0,1134 \text{ m}^2;$$

5. Har bir qism bo'yicha havo tezligining statik qarshiligini hisoblanadi:

$$h_{ct} = \beta * \gamma * l * \{U * V^2\} / f * 2 \text{ gq mm.suv ustuni.}$$

$$h_{CT}=0,05*1,24*6*(1,2*12,87^2)/(0,1134*2*9,8)=33,3 \text{ mm.suv ustuni}$$

$$h_{CT}=0,05*1,24*5*(1,2*6,44^2)/(0,1134*2*9,8)=6,9 \text{ mm.suv ustuni}$$

bu yerda: β - havo bilan trubaning ichki tarafidagi ishqalanishini hisobga olish koeffisienti ($\beta=0,05$);

γ - havoning nisbiy og'irligi, ($\gamma=1,24 \text{ kg/m}^3$);

l - trubaning qismlar bo'yicha uzunligi, m;

U - trubaning perimetri, m ($U=2\pi R=2*3,14*0,19=1,2$);

f -trubaning ko'ndalang qirqimining yuzasi, m^2 . ($f= \pi R^2$)

6. Sistema bo'yicha havoning umumiy statik bosim qarshiligini aniqlaymiz.

$$H_{CT}=h^{AV}*h^{VS}* \dots *h^{mn}, \text{mm suv ust}$$

$$H_{CT}=33,3*6,9=40,2 \text{ mm.suv ustuni.}$$

7. Har bir mashinaning soplosidagi havo chiqishda paydo bo'ladigan havoning dinamik qarshiligini quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$h_d = \xi * \gamma * V^2 : 2 \text{ g } * K_m \text{ mm. suv ustuni.}$$

$$h_{din}=0,2*1,24*60^2/2*9,8=45.55$$

bu yerda: ξ - mahalliy qarshiligi koeffisienti, $\xi= 0,2\text{--}0,3$

V - soplodan chiqishdagi havo tezligi, $V= 55\text{--}65 \text{ m/s}$;

γ - havoning nisbiy og'irligi, $\gamma =1,24 \text{ kg/m}^3$.

8. Sistemadagi o'rnatilgan hamma mashinadagi havoning dinamik qarshiligini aniqlaymiz.

$$H_{din}= h_{din} * K_m=45.55*2=91,1$$

9. Ventilyator tanlashda kerakli sistema bo'yicha havo qarshiligi:

$$N_{um} = H_{st} * H_d , \text{ mm.suv.ustuni.}$$

$$N_{um} = H_{st} * H_d = 40,2 * 3,3 = 131,3$$

10. Ventilyatorni ishlatish uchun kerakli bo'lgan quvvat miqdorini hisoblanadi:

$$N = (Q_{um} * H_{um} / 102 \eta) * \varphi \quad \text{kVt.}$$

$$N = 1,46 * 131,3 / 102 * 0,3 = 6,3 \text{ kVt}$$

bu yerda: η - ventilyatorning FIKi $\eta = 0,3-0,7$

11. Aniqlangan, havo hajmi (Q_{um}), sistemadagi umumiy havo qarshiligi (N_{um}), kerakli quvvat miqdori (N) va ventilyatorning f.i.k.-ti asosida, sistema uchun BC-8M ventilyatori tanlandi.

Norin PTKda tolali mahsulotlarni toylashda ishlatiladigan gidroprssning ish unumdorligini hisoblash

Paxta tozalash zavodlarining uzluksiz ishlashini ta'minlashda tolali mahsulotlarni toylash jarayonining ahamiyati juda katta. Shu sababli zavodlarda ishlatiladigan gidropress larning ish unumdorligini hisoblash, gidropress qurilmalari dan unumli foydalanishga imkoniyat yaratadi.

ДБ-8237 modelli gidropress qurilmasinnig ish unumdorligi uning texnik ko'rsatkichlari, zichlanadigan tola toyining standart me'yorlari va tolaga beriladigan bosim kuchi bilan tolaning hajm zichligi orasidagi empirik bog'liqlar asosida hisoblanadi.

Gidropressning ish unumdorligini hisoblash uchun kerakli dastlabki ma'lumotlar qo'yidagilardan mavjud:

Xisoblash uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlardan foydalanildi:

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. Pressning tolani zichlashda eng so'nggi bosimi | $R = 320 \text{ kgk/sm}^2$ |
| 2. Press silindri plunjerining diametri | $d = 25,0 \text{ sm}$ |
| 3. Press yashigining ko'ndalang qirqim yuzasi | $F_{Ya} = 5405 \text{ sm}^2$ |
| 4. Press plunjerining to'liq ko'tarilish balandligi | $N = 322,5 \text{ sm}$ |
| 5. Gidropressning foydali ish koeffisienti | $\eta = 0,98$ |
| 6. Gidronasos agregatining texnik ko'rsatkichlari: | |

a) Bosim bosqichlari bo'yicha suyuqlik uzatish

mumkinligi (ish unumdorligi) l/min

$$q_1=940, q_2=320, q_3=50$$

b) Bosim bosqichlari buyicha nasoslarnig bosim

kuchi, kgk/sm²

$$r_1=25, r_2=100, r_3=320$$

7. Toylanadigan tola massasi

$$G= 216 \text{ kg}$$

8. Toylanadigan tola namligi

$$W = 8,7 \%$$

1. Presslash paytida bosim bosqichlari bo'yicha tolaga beriladigan nisbiy bosim kuchi quyidagicha ifodalanadi:

$$P_i = p_i \frac{f_n}{f_{\gamma}} \cdot \eta, \quad \text{kgk/sm}^2$$

$$P_1 = p_1 \frac{f_n}{f_{\gamma}} \cdot \eta = 25 \frac{1589,625}{5405} 0,98 = 7,2 \quad \text{kgk/sm}^2$$

$$P_2 = p_2 \frac{f_n}{f_{\gamma}} \cdot \eta = 100 \frac{1589,625}{5405} 0,98 = 28,8 \text{ kgk/sm}^2$$

$$P_3 = p_3 \frac{f_n}{f_{\gamma}} \cdot \eta = 320 \frac{1589,625}{5405} 0,98 = 92,2 \text{ kgk/sm}^2$$

bu yerda: r_i – bosim bosqichlari bo'yicha nasoslar guruhining bosim kuchi, kgk/sm².

f_n – gidropress plunjirining ko'ndalang qirqim yuzasi, sm²
($f_n = \pi R^2$) = $3,14 \cdot 22,5^2 = 1589,625 \text{ sm}^2$

f_{γ} – gidropress kamerasining ko'ndalang qirqim yuzasi, sm² ($f_{\gamma} = a \cdot b$; a – press kamera qirqimining eni, b - uzunligi)

η – gidropress silindrining F.I.K.

2. Bosim bosqichlari bo'yicha tolani hajm zichlanishini xisoblaymiz.

Agar $W \leq 7\%$, $p_i = 1,0 - 12,0 \text{ kgk/sm}^2$ bo'lsa quyidagi formula orqali topamiz.

$$\gamma_i = (288 - 23\sqrt{P_i}) \cdot \sqrt[3]{P_i} - 55$$

$$\gamma_1 = (288 - 23\sqrt{P_1}) \cdot \sqrt[3]{P_1} - 55 = (288 - 23\sqrt{7,2}) \cdot \sqrt[3]{7,2} - 55 = 382,0 \text{ kg/m}^3$$

Agar namlik va bosim bosqichlari bo'yicha bosim kuchi yuqoridagi shartlarga to'g'ri kelmaydigan bo'lsa, unda tolaning zichligi quyidagi empirik formula yordamida topiladi.

$$\gamma_i = \frac{6800}{44 - W} \sqrt[3]{P_i}, \quad \text{kg/m}^3$$

$$\gamma_2 = \frac{6800}{44 - W} \sqrt[3]{P_2} = \frac{6800}{44 - 8,7} \sqrt[3]{28,8} = 590,6 \quad \text{kg/m}^3$$

$$\gamma_3 = \frac{6800}{44 - W} \sqrt[3]{P_3} = \frac{6800}{44 - 8,7} \sqrt[3]{92,2} = 870,3 \quad \text{kg/m}^3$$

3. Agar tola massasi o'zgarmaydigan bo'lsa ($G=\text{const}$) unda bosim bosqichlari bo'yicha tolni press yashigi ichidagi hajmi aniqlanadi.

$$V_i = \frac{G}{\gamma_i}, \quad \text{m}^3$$

$$V_1 = \frac{G}{\gamma_1} = \frac{216}{382,0} = 0,57 \quad \text{m}^3$$

$$V_2 = \frac{G}{\gamma_2} = \frac{216}{590,6} = 0,37 \quad \text{m}^3$$

$$V_3 = \frac{G}{\gamma_3} = \frac{216}{870,3} = 0,25 \quad \text{m}^3$$

4. Press yashigining ko'ndalang qirqim yuzasi o'zgarmasligi sababli tolni press yashigi ichidagi bosim bosqichlari buyicha balandligi xisoblanadi.

$$h_i = \frac{V_i}{f_{\pi}}, \quad \text{m}$$

$$h_1 = \frac{V_1}{f_{\pi}} = \frac{0,57}{0,5405} = 1,07 \quad \text{m}$$

$$h_2 = \frac{V_2}{f_{\pi}} = \frac{0,37}{0,5405} = 0,69 \quad \text{m}$$

$$h_3 = \frac{V_3}{f_{\pi}} = \frac{0,25}{0,5405} = 0,47 \quad \text{m}$$

5. Agar press plunjerining to'liq ko'tarilish balandligi ($H=\text{const}$) bo'lsa, unda plunjerning press yashigi ichida bosim bosqichlari bo'yicha ko'tarilish balandligi aniqlanadi

$$S_i = H - h_i, \text{ dm}$$

$$S_1 = 3,225 - 1,07 = 2,255 = 22,55 \text{ dm};$$

$$S_2 = 3,225 - 0,69 = 2,633 = 26,33 \text{ dm};$$

$$S_3 = 3,225 - 0,47 = 2,855 = 28,55 \text{ dm}.$$

6. Gidranasosning bosim bosqichlari bo'yicha press silindri ichiga suyuqlik berish mumkinligini xisoblaymiz.

$$Q_{\text{CYIOK}}^I = q_1 * q_2 * q_3 = 940 * 320 * 50 = 1310 / 60 = 21,83 \text{ l/sek}$$

$$Q_{\text{CYIOK}}^{II} = q_2 * q_3 = 320 * 50 = 370 / 60 = 6,17 \text{ l/sek}$$

$$Q_{\text{CYIOK}}^{III} = q_3 = 50 / 60 = 0,8 \text{ l/sek}$$

7. Gidropress plunjerini ko'tarish uchun bosim bosqichlari buyicha silindrning ichiga beriladigan suyuqlik xajmini aniklaymiz.

$$Q_i = f_n \cdot S_i \text{ litr}$$

$$Q_I = f_n \cdot S_1 = 15,9 * 22,55 = 358,41 \text{ litr}$$

$$Q_{II} = f_n \cdot (S_2 - S_1) = 15,9 * (26,33 - 22,55) = 60,09 \text{ litr}$$

$$Q_{III} = f_n \cdot (S_3 - S_2) = 15,9 * (28,55 - 26,33) = 35,37 \text{ litr}$$

8. Bosim bosqichlari bo'yicha press silindri ichiga beriladigan suyuqlik xajmini va gidranasosning ish unumdorligi (suyuqlik berish mumkinligi) bilgan holda nasoslarning ishlash vaqtini quyidaga formula orqali topamiz.

$$t_i = \frac{Q_i}{Q_{\text{CYIOK}}^I}, \text{ sek} \quad t_1 = \frac{Q_1}{Q_{\text{CYIOK}}^I} = \frac{358,41}{21,83} = 16,42 \text{ sek}$$

$$t_2 = \frac{Q_2}{Q_{\text{CYIOK}}^{II}} = \frac{60,09}{6,17} = 9,74 \text{ sek}$$

$$t_3 = \frac{Q_3}{Q_{\text{CYIOK}}^{III}} = \frac{35,37}{0,8} = 4,3 \text{ sek}$$

9. Plunjerni ko'tarishga ketadigan umumiy vakt.

$$T_p = t_1 * t_2 * t_3 = 16,42 * 9,74 * 4,3 = 30,46 \text{ sek}$$

10. Bitta toyni toylash uchun ketadigan vakt.

$$T_{um} = T_p * t_{bur} * t_{pr} * t_{pbo'} * t_{eo} * t_{bog'} * t_{tch} * t_{yos} * t_{pt} * t_{eyop} * t_{shi}$$

$$T_{um} = 30,46 * 10 * 60 * 40 * 6 * 120 * 5 * 4 * 16 * 5 * 3 * 299,46 = 4 \text{ min } 59 \text{ sek}$$

t_{bur}	Press-kamerani aylantirish va ushlagichlarni bog'lash	10
t_{pr}	Presslash	60
$t_{pbo'}$	Ustki press-plita yo'llaridan belbog'larni o'tkazish	40
t_{eo}	Press-kamera eshiklarini to'liq ochish	6
$t_{bog'}$	Toylarni bog'lash	120
t_{tch}	Qisqacha kengayish va toy chiqarish	5
t_{yos}	Yostiqchani solish	4
t_{pt}	Bosh plunjerni tushirish	16
t_{eyop}	Eshiklarni yopish va ilgichlarni ilish	5
t_{shi}	«Asosiy sholni» ilish	3

11. Hidroressning tolani zichlash bo'yicha ish unumdorligini quyidagi formula bilan xisoblaymiz.

$$\Pi = \frac{G}{T_{ym}} \cdot 3600 \text{ kg/soat}$$

$$\Pi = \frac{G}{T_{ym}} \cdot 3600 = \frac{216}{299,46} \cdot 3600 = 2596.68 \text{ kg/soat yoki } 12 \text{ toy/soat}$$

Xulosa

Texnologik bo`limda “Norin ” A/Jning bosh rejasini hisoblash ishlarini olib borib, korxonaning bosh rejasi chizildi va quritish-tozalash, jinlash, linterlash va presslash sexidagi uskunalar haqida ma'lumotlar berildi, tayyor mahsulotlar balansi kiritildi

MEXANIKA QISMI

Paxta tolasi ichidagi begona aralashmalar ham xuddi chigitli paxtadagi iflosliklardek kelib chiqishi jihatidan: mineral va organik, tolaga ilashish jihatidan aktiv va passiv iflosliklarga ajratiladi.

Yuqorida aytilgan iflos aralashmalar chigitli paxtani tozalash jarayonida to'liq ajramasdan jinlash, ya'ni chigitidan tolani ajratish paytida tolaga qo'shilib ketgan iflosliklardir. Bundan tashqari chigitli paxtadan tolasini ajratish jarayonida qo'shimcha o'luk va mayda iflosliklar paydo bo'ladi. Tolani jinlash jarayonida kelib chiqadigan o'lik va mayda iflosliklar tola sifatiga ta'siri juda katta. Ularning tarkibiga: tirik iflosliklar, ezilgan chigit, o'luk, tolali qobiq, mayda iflosliklar va boshqa aralashmalar kiradi.

Tolani iflosliklardan tozalash jarayoni, tolani presslab toylash jarayonidan oldin bajariladi. Agar iflosliklari davlat standartida ko'rsatilgan me'yordan ko'p bo'lib, ularni presslab toylansa, to'qimachilik fabrikalari tayyorlov sexlari mashinalarining ishini qiyinlashtiradi.

Jindan chiqqan tolalarning zichligi $0,15 \div 0,25 \text{ kg/m}^3$ dan oshmaydi. Shuning uchun tola tozalaydigan mashinalarni paxta tozalash korxonariga ham o'rnatish maqsadga muvofiqdir.

Tola va momiqni tozalash texnologiyasi.

Tola tozalash mashinalari tolani o'luk va mayda iflosliklardan tozalash usuliga qarab, mexanik, aerodinamik va aeromexanik turlarga bo'linadi.

Bir mashinada tolani tozalash ishi necha marta bajarilishiga qarab bir bosqichli va ko'p bosqichli, jinlar qatoriga o'rnatilish joyiga qarab esa bir jindan chiqqan tolani tozalaydigan xususiy va bir necha jindan chiqqan tolalarni tozalaydigan batareyali tola tozalagichlar deb ataladi.

Tolani tola tozalagichning ish organlariga berish usuliga qarab, tolani zichlab beradigan ta'minlagich stolchali va jindan chiqqan tolalarni to'g'ridan to'g'ri beradigan (to'g'ri oqimli) tozalagichlar bo'ladi.

Tolani mexanik usulda tozalaganda o'luk va mayda iflosliklar tarash va urish asosida toladan ajratiladi, bunda o'luk va mayda iflosliklarning tolaga ilashishi zaiflashib, to'rli sirt teshiklari yoki qobirg'alar orqali ajralib chiqadi.

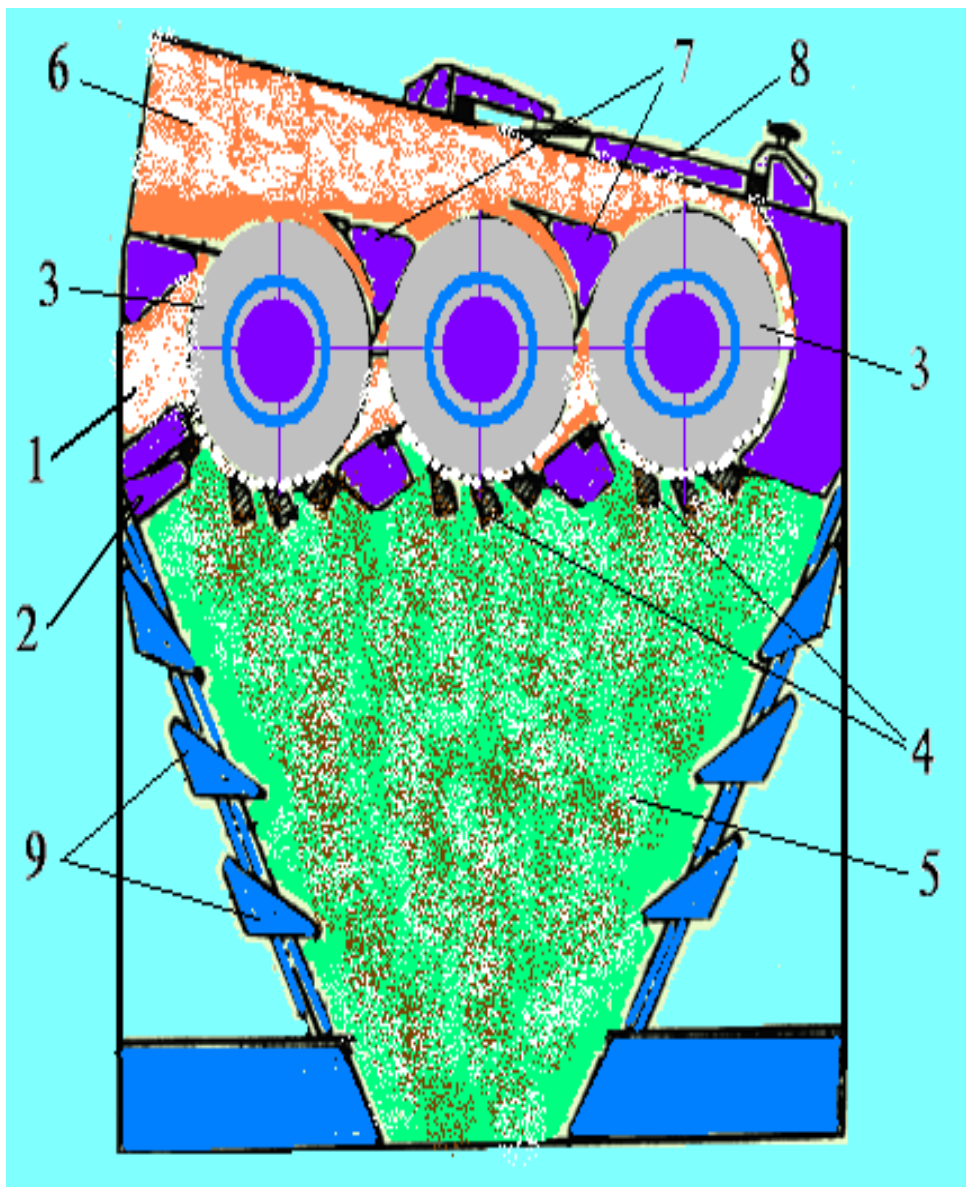
Tolani aerodinamik usulda tozalash tola oqimi uni tashuvchi havo oqimi bilan birga egri chiziqli yo'ldan o'tganda hosil bo'ladigan markazdan qochirma kuchdan foydalanishga asoslangan. Biroq, aerodinamik tola tozalagichlarning tozalash samaradorligi yuqori bo'la olmaydi, chunki markazdan qochirma kuchlar tolaga yo-pishgan o'luk va mayda iflosliklarnigina ajrata oladi. Bu usulda tolani tozalash samaradorligining kam bo'lishining asosiy sababi: o'luk bilan mayda iflosliklarning tolaga yopishish kuchi $0,98 \div 1,47$ N gacha yetadi, vaholanki, tola tozalagich hosil qiladigan markazdan qochirma kuch ko'pi bilan $0,09 \div 0,11$ N ni tashkil etadi.

Hozirgi vaqtda paxta tozalash korxonalarida tolani o'luk va mayda iflosliklardan tozalashda "aeromexanik" usuldan foydalaniladi. Ya'ni, tola tozalagich mashinalarining asosiy ish organlariga tola havo yordamida yetkazilib beriladi va undan so'ng mexanik usulda qobirg'a panjaralarida urish kuchi hisobiga iflosliklardan tozalanadi.

Tola va momiqni tozalash uskunalari konstruksiyasi, tuzilishi va ishlash jarayoni.

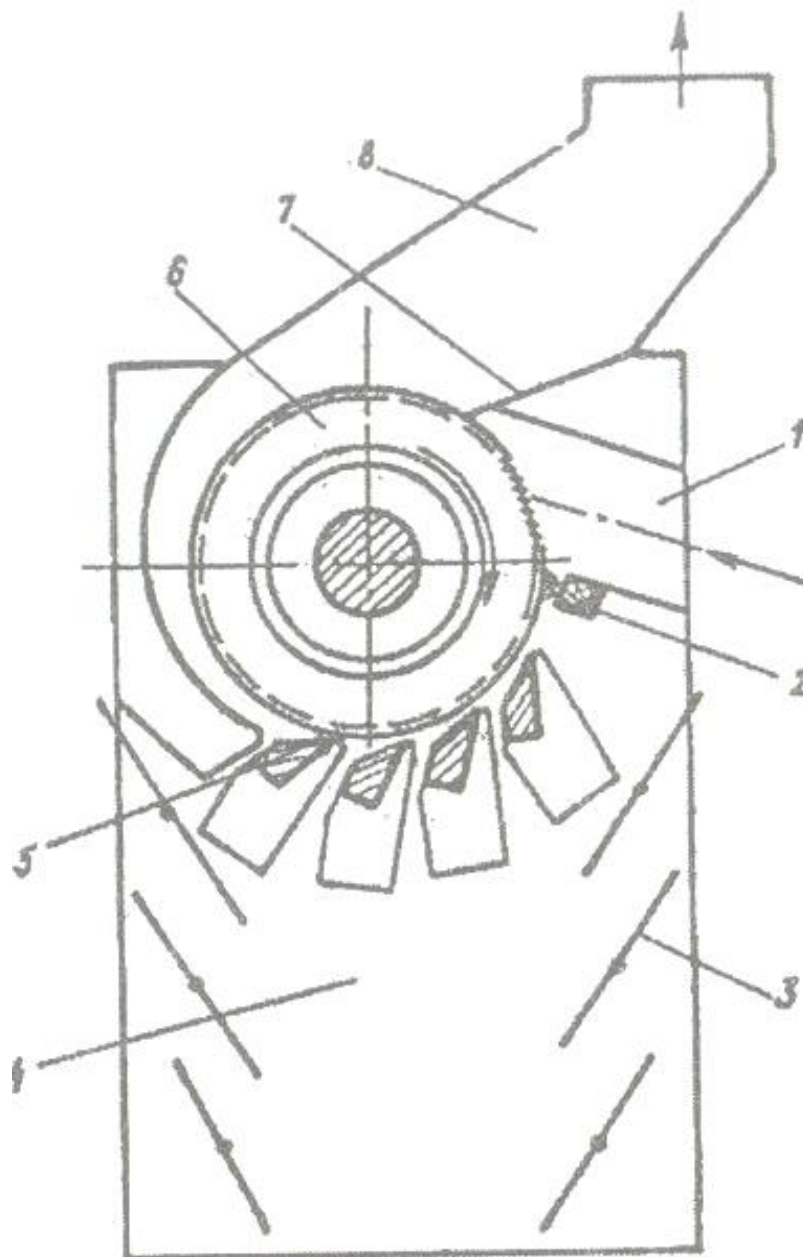
- *rasmda 1BII* rusumli uch bosqichli to'g'ri oqimli tola tozalagich mashinasining texnologik sxemasi ko'rsatilgan.

Jindan chiqqan tola havo yordamida truba (1) orqali tekis taqsimlanib, tozalagichning birinchi bosqichdagi arrali silindr (2) ga beriladi. Cho'tka (3) tolalarni arra tishlariga yaxshi ilintiradi; arralar tolalarni qobirg'a panjara (4) orqali sudrab o'tganda uni yaxshilab titkilaydi va qobirg'alarga uradi. Urish jarayonida toladan ajratilgan o'luk va mayda iflosliklar markazdan qochirma kuchning ta'sirida ifloslik kamerasiga (5) tushib, shnek (6) ya'ni lentali transportyor yordamida tashqariga chiqariladi. Tola birinchi bosqichda tozalangandan keyin ikkinchi bosqichdagi arrali silindrda (7), so'ng uchinchi bosqichdagi arrali silindrga (8) uzatilib, qayta-qayta tozalanadi.



-rasm. 1-BII rusumli tola tozalagichning texnologik jarayon sxemasi

- 1.Tola kirish trubasi.
- 2.Ilashtiruvchi cho'tka;.
- 3.Arrali silindr;
- 4.Kolosnikli panjara;
- 5.Ifloslik kamerasi;
6. Tola chiqish novi;
7. To'siqlar;
- 8.Korpus;
- 9.Havo jalyuzalari;



-rasm 1VPU tola tozalagich sxemasi

1- qabul qilish bo'g'izi, 2- tekis yo'naltirish cho'tkasi, 3- jalyuzali panjara, 4- chiqindilar kamerasi, 5- kolosnikli panjara, 6- arrali silindr, 7-pichoq, 8- olib ketish bo'g'izii

Jindan havo oqimi bilan kelgan tolalar birinchi arrali silindrga ilinadi, havo esa truba (9) orqali mashinadan tashqariga chiqadi. Tozalagichda arrali silindrlar

ichida havo oqimi qatnashmaydi. Tolalar oqimi uchinchi silindrdan chiqqandan keyin yo'naltiruvchi shit (10) va ustki qopqoq orasidan o'tib havo oqimiga qo'shilib mashinadan tashqariga chiqadi. Mashina ichida tola harakatini tartibga solish va aerodinamik rejimni rostdash uchun yo'naltiruvchi to'sqichiga (10) va jalyuzali panjaralar (11) o'rnatilgan.

Chiqindilarga aralashgan toza tola miqdori quyidagi formula asosida aniqlanadi:

$$B = \frac{g_m * 100}{g_{chiq}}; \quad B = \frac{g_m * 100}{(g_{ia} * g_m)}, \quad \%$$

bunda: g_m -chiqindilarga aralashgan toza tola miqdori;

g_{chiq} -chiqindilarning toza tola bilan birga miqdori;

g_{ia} -iflos aralashma miqdori;

Tola tozalagichning tozalash samaradorligi quyidagicha topiladi:

$$K = \left[\frac{S_1 - S_2}{S_1} * \frac{1}{1 - \frac{S_2}{100 - B}} \right] * 100$$

Bunda: S_1 va S_2 -tolaning tozalamasdan oldin va tozalagandan keyingi toladagi nuqsonlar va iflosliklarning umumiy miqdori;

V -chiqindilarga aralashgan toza tola miqdori.

Valikli jinlardan chiqqan tola quvur orqali tozalagich pnevmota'minlagichi (1) yordamida pichoqli barabanga (2) beriladi. Pichoqli baraban tez aylanishi sababli pichoqlari bilan tolani titib yonboshida joylashgan kolosniklar (4) ustidan sudrab urib o'tadi. Natijada toladagi iflos aralashmalar ajralib ifloslik bunkeriga tushadi. Tola bo'lsa keyingi qoziqchali barabanga (3) beriladi. Bunda xam tola titilishi va kolosniklar qirralariga urilishi tufayli tozalanadi. Bunday tozalash usuli mashina ichida to'rt marta takrorlanadi. Tozalash jarayoni davomida tola tepadan pastga qarab barabanlarning bir tomonida, keyin eng pastki qoziqchali barabanni aylanib o'tib endi barabanlarning ikkinchi tomonidagi kolosniklar qirrasiga urilish xisobiga tozalanadi. Tola bo'lsa, barabanlarning aylanishi va barabanlar ustidagi

pichoq, qoziqchalarning ko'magi natijasida yuqoriga, pnevmota'minlagichga qarab siljiydi. Natijada, pnevmota'minlagich orqali tozalangan tola keyingi jarayonga beriladi.

Qatorli tola tozalashning o'rni

Uzun tolali chigitli paxta tolasini paxta tozalash korxonasida BTM va OH-6-3 markali qatorli tola tozalagichlarda amalga oshiriladi.

Tolani tashish usullariga qarab tolani tozalash jarayoni quyidagicha bo'lishi mumkin: tolani mexanikaviy tashishda oldin OH-6-3 rusumli tola tozalagichlar, undan so'ng BTM rusumli tola tozalagichlar ishlatiladi, bunda esa tola KBM rusumli kondensorlar qo'llaniladi; agarda oldin BTM rusumli tozalagich qo'yilsa, undan keyin KBM ishlatiladi, so'ng OH-6-3 rusumli tola tozalagich o'rnatilsa, unda lentali qiya transportyor ishlatiladi.

BTM rusumli tola tozalagich qatorli valikli jinlardan chiqqan qo'l terimi hamda mashina terim tolalarini tozalash uchun ishlatiladi. BTM rusumli tola tozalagichlar-ning ishlashi quyidagicha bo'ladi, galma gal vertikal qo'yilgan pichoqli va qoziqchali barabanlar yordamida tola aylantirilib, atrofiga joylashgan qobirg'alarga urib olib o'tiladi, buning natijasida toladagi has-cho'p aralashmalar ajralib pastga sirg'alib tushib ketadi.

Tola tozalagichning yuqori qismida arrali va tituvchi barabanlar joylashgan bo'lib, ular tolani titadi, hamda yopiq qopqoq vazifasini bajaradi. Ularning ustiga qopqog'i bilan ajratuvchi bo'linma urnatilgan. Tituvchi barabanlar ustiga havodan ajratuvchi bo'linma quyilgan qobirg'alar bilan ta'minlangan bo'lib, ular yuqorida ajralgan xas-cho'plarning pastki qobirg'alariga yopishishini barham qiladilar. Tozalash bo'limidan pastga iflosliklarni tola tozalagichdan olib chiqib ketish uchun vintli shnek o'rnatilgan. Tola yo'nalgichdan inersiya yordamida tola ajratkich bo'linmasiga tushib titkich barabanining ta'siriga tushadi.

Texnologik jarayondagi mavjud tozalagichlarning tola tozalash samaradorligi bo'yicha tahlili

Bugungi kunda paxta tozalash korxonalarida ma'lum namlik, ifloslikka ega bo'lgan va asosan qo'l bilan terilayotgan paxta xom ashyolari tayyorlanadi va saqlanadi. Paxta va undan ishlab chiqarilayotgan tola, momiq va chigitlarga ishlov berish jarayonida ularni chiqindiga ajralish miqdorini kamaytirib, sifat va miqdor ko'rsatkichlarini oshirish korxonaning asosiy vazifalaridan biridir. Ma'lumki, korxonaning rentabelligi va sof foydasini belgilovchi asosiy omillardan biri ishlab chiqarilayotgan tolaning sifati asosida belgilanuvchi ulgurji narxi bilan bog'liq. Hozirgi kunda paxta tozalash sanoati korxonalarida aerodinamik, aeromexanik, hamda mexanik usulida tola tozalash mashinalari ishlatiladi. Aerodinamik usulda tola tozalash ish unumdorligi kam. Bu usulda asosan yirik iflosliklar ajraladi. Uning tozalash samaradorligi 15 % dan ko'p emas. Bu esa paxta tozalash korxonasining tolani tozalashdagi talabiga javob bermaydi. Shuning uchun ham aerodinamik usulda tola tozalash paxta sanoati korxonalarida o'z o'rnini topa olgani yo'k.

Hozirgi kunda esa mexanik va aeromexanik usullardan keng foydalanilmoqda. Paxta tozalash korxonalarida asosan 1VP, 1VPU, 2VP, VTM, ON-6-3 markali tola tozalash mashinalaridan keng foydalanilmoqda.

Paxta tolasini ichidagi begona aralashmalar ham xuddi chigitli paxtadagi iflosliklardek kelib chikishi jixatidan: mineral va organik, tolaga ilashish jihatidan aktiv va passiv iflosliklarga bo'linadi .

Yuqorida aytilgan iflos aralashmalar chigitli paxtani tozalash jarayonida to'liq ajramasdan jinlash, ya'ni chigitidan tolani ajratish paytida tolaga qo'shilib ketgan iflosliklardir. Bundan tashqari chigitli paxtadan tolasini ajratish jarayonida qo'shimcha ulik va mayda iflosliklar paydo bo'ladi. Tolani jinlash jarayonida kelib chiqadigan ulik va mayda iflosliklar tola sifatiga ta'siri juda katta. Ularning tarkibiga: singan chigitlar, ezilgan chigit, ulik, tolali qobik, mayda iflosliklar va boshqa aralashmalar kiradi.

Hozirda paxta tozalash korxonalarda ko'llanilayotgan 1VPU va 1VP tola tozalagichlar quyidagi (1- jadval)da keltirilgan natijalar asosida ishlashi kerakligi muvofiklashtirilgan texnologiyada aniq belgilab berilgan.

Lekin tajriba va izlanishlar natijasida hamda sanoat korxonalarida ishlayotgan tola tozalagichlarning ish jarayonini tahlil qilish asosida quyidagi natijalar kuzatildi.

Tola tozalagichlarning tolaning sanoat navlari bo'yicha tozalash samarasi

1- jadval

Tola tozalagichlar	Sanoat navlari bo'yicha tozalash samarasi, foiz				
	I	II	III	IV	V
Uch silindrli tola tozalagichlar: 3OVP-M, 1VP	30	35	36	37	40
Bir silindrli tola tozalagichlar: 1VPU, 2VPU	30	32	33	34	35

Ishlab chiqarishda olib borilgan tahlil ishlarining natijalari 1VPU markali tola tozalash mashinasining tozalash samaradorligi texnik tavsifiga asosan yuqori va past navlarda 25-35 foiz bo'lishiga qaramasdan joylarda o'rtacha 20 foizgacha erishilayotganligi va tolani tozalash jarayonida ajralayotgan chiqindi tarkibidagi tolaning me'yor darajasidan oshib ketayotgani ya'ni ulyukning toladorligi 50-60 % gacha bo'layotganligini va tola tarkibidagi mayda iflosliklarning me'yori darajasidan oshib ketayotganligi olib borilgan tajribalar natijasida aniqlanadi.

1VP tola tozalash mashinasining tozalash samaradorligi 25-30 % dan oshmasligi, hamda ifloslikning tarkibidagi toladorlik miqdori 26 % ekanligi tajribada ko'rib chiqildi. Bu esa Respublikadagi mavjud tola tozalash mashinalarini takomillashtirish va xorijiy tola tozalash mashinalari bilan raqobatlasha oladigan tola tozalash mashinalari yaratilishini taqozo etadi. Qolaversa jahon standartlari talablariga javob beradigan darajada tola ishlab chiqarish hamda uning sifat ko'ratkichlarini yaxshilash asosiy vazifa hisoblanadi.

Mavjud tola tozalagichlarni ishlab-chiqarish sharoitida tozalash samaradorligini sinovi quyidagilarni ko'rsatdi.

1VPU tola tozalash mashinasidan keyin olingan tola tarkibidagi ifloslik va nuqsonlarni fraktsiyalarga ajratib ko'radigan bo'lsak, ular quyidagicha natijalarni ko'rishimiz mumkin:

Tola tozalagichning 12,17 % ifloslik va nuqsonli aralashmaga ega bo'lgan

S-6524 navli paxta tolasini tozalash samaradorligi 19,3 % ni tashkil etadi.

Toladagi nuqson va iflos aralashmalar yig'indisi 9,82%, shu jumladan: yirik iflosliklar 5,11 %, mayda iflosliklar 1,9%, ulyuk 0,82%, chigit bo'laklari 1,05%, toladagi chigit qobigi 0,91 %, kombinatsiyalangan chigallanish 0,3- 0,5%.

1VP tola tozalash mashinasidan keyin olingan tola tarkibidagi ifloslik va nuqsonlarni fraktsiyalarga ajratib quyidagicha natijalarni oldik: tozalagichni tozalash samaradorligi 30,1 % ni tashkil etadi. Tola iflosligi va nuqsonli aralashmalari 4,74 % dan 3,3 % ga kamaydi.

Toladagi nuqson va iflos aralashmalar yigindisi 14.5%, shu jumladan: yirik iflosliklar 0,98 %, mayda iflosliklar 7,16 %, ulyuk 0,52 %, chigit bo'laklari 5,78 %, toladagi chigit qobig'i 0,47, kombinatsiyalangan chigallanishni tashkil qildi. Chiqindidagi tolalar miqdori 37,2 % ni tashkil etdi.

Ushbu holat tola tozalagichlarni tozalash samaradorligi past ekanligini va uni oshirish kerakligini yana bir barobar isbotladi.

Tola tozalash mashinalarining ishchi a'zolari.

Ko'makdosh ta'minlovchi valiklar, refrenli yetakchi ta'minlovchi valik va ta'minlovchi stolcha ta'minlovchi ishchi a'zolar deb nomlanadilar, chunki ular tola tozalagichni arrali silindriga paxta tolasini uzatadilar. Paxta ta'minlovchi valik va ta'minlovchi stolchani o'rtasidan tor oraliqdan (tirgishdan) o'tadi, undan keyin orqa yo'nalishdan ta'minlovchi stolchani pastki qismidan arrali tsilindrga uzatiladi. Refrenli ta'minlovchi valik prujinalangan holatda bo'lib ta'minlovchi stolchani oldi qismiga bosim ko'rsatadi va lentani tarash va arrali silindrga uzatish vaqtida ushlab turadi

Ta'minlovchi stolchani arrali tsilindrga nisbatan sozlash, mashinani ishini to'g'ri amalga oshirish uchun nixoyatda muhim ahamiyatga ega. Tirqishlarni saqlash uchun maxsus shablonlar va kalibrlar uskunani to'g'ri sozlash va tartiblash maqsadida bu vazifani yengillashtirish uchun mo'ljallangan.

Sozlash va tirqishlarini yana bir nosozlik joyi reflenli valik va ta'minlovchi stolcha orasida tirqishni joylash va o'rnatish. Reflenli valikni ta'minlovchi stolchaga yaqinlashishi yoki uzayishida ta'minlovchi stolchani pastki qismidan uzayish nuqtasida valik va ta'minlovchi stolcha paxta tolasini to'g'ri ushlab olishni bajara olmaydilar va paxta tolasini juda katta qismlarini arrali tsilindr lentadan tortib oladi. Bu tola tishlarining tepa qismiga tushadi va uni bir qismi kolosnik panjarada taralib ulyuk bilan birga chiqarilib tashlanadi.

Firmalar ishchi a'zolar uchun tezlikni o'zgartirish imkonini beradigan maxsus sozlagichlarni ko'zda tutganlar, ular nazoratchiga lentani uzilishini, uni qalinlashib ketishini va tolani notekis uzatilishi sababli ortiqcha tiqilishlarni oldini olishga yordam beradilar.

Tola tozalash mashinalarining arrali silindrlari.

Arrali silindrga bir boshidan ikkinchi boshigacha spiral bo'yicha arrali tasma (sempl) o'ralgan bo'ladi. Odatda arrali silindr uzunligini har bir dyuymiga (25,4 mm) spiral bo'yicha arrali tasmani 8 tagacha o'rami o'tkaziladi. Bir chiziqli dyuymiga (25,4) 5-6 arrali tasma tishi to'g'ri keladi. Shunday qilib 1 kvadrat dyuymga 45 ta tish chamasida zichlik paydo qilinadi. Lentadan tolani to'g'ri taramlashni ta'minlash maqsadida arrali silindrni tishlari igna o'tkirligigacha olib borilishi lozim. O'tmas tishlar lentadan tolani bo'laklab tortib oladi va tozalash samarasini pasaytiradi, tolani kolosnikli panjara orqali yo'qolishini ko'paytiradi. Tishlar o'tmas bo'lib qolganida ular almashtiriladi yoki yangi arrali tasma o'raladi. Arrali tsilindr diametri, bir dyuymga o'ram soni va tish shakli doimo bir darajada ushlab turilishi shart. Taramlash koeffitsienti va arrali tsilindrni aylanish tezligi

Arrali turdagi tola tozalagichlarda lentani bir maromdaligi, qalinligi va arrali tsilindr tishlariga uzatish usuli tola tozalagichni samaradorli ishlashida muhim rol o'ynaydi. Bu shartlarni ma'lum darajada mashinalarni konstruktsiyalari nazorat

qiladi, ammo ba'zi bir hollarda paxtani qayta ishlab chiqaruvchi tomonidan jinlash unumdorligini, taramlash ko'effitsentini (arrali silindrni aylanma tezligini va refrenli yoki so'ngi ta'minlovchi valigini aylanma tezligini o'zaro bog'liqligini) yoki tola tozalagichni arrali silindrlarni aylanish tezligini sozlash yo'li bilan o'zgartirilishi mumkin. Taramlash ko'effitsentini va arrali tsilindr tezligini oshirilishi odatda tozalagichning tozalash samarasini ko'paytiradi, lekin tolani yigiruv ta'rifnomalariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Ko'pchilik tola tozalagichlarni taramlash ko'effitsentlarini $\approx 16-28$ va arrali silindrlarni tezligi 800-1200 ayl/min, arrani eng oxirgi tezligi 3350-5700 fut/min doiralarida samarali ishlaydi. Bu ko'rsatmalarni o'zgartirish mumkin emas. Ko'effitsentlarni o'rnatilgan me'yorlardan yuqori bo'lib ketishi tolani uzulishini oshishiga, tugunchalar miqdorini ko'payishiga olib keladi, ko'effitsentlarni tushib ketishi esa tozalash samarasini sezilarli ravishda qisqartiradi.

Paxta tozalash korxonalarida tola tozalagichlarning ish tajribasi shuni ko'rsatadiki ishlab chiqarish sharoitida tola tozalagichlarni samaradorliklari yuqorida keltirilgan jadvallardagi ko'rsatkichlarga mos kelmaydi, tozalash samaradorligi past. rasm-3. Ushbu holat tola tozalagichlarni takomillashtirish, ularning samaradorligini muvofiqlashtiruvchi texnologiya talablari darajasiga ko'tarishni talab etadi.

Paxta tozalash korxonalarida tola tozalagichlarning ish tajribasi shuni ko'rsatadiki ishlab chiqarish sharoitida tola tozalagichlarni samaradorliklari yuqorida keltirilgan jadvallardagi ko'rsatkichlarga mos kelmaydi, tozalash samaradorligi past. Ushbu holat tola tozalagichlarni takomillashtirish, ularning samaradorligini muvofiqlashtiruvchi texnologiya talablari darajasiga ko'tarishni talab etadi.

Paxta taqsimlash shnegidan PD tag'minlagichiga uzatilib unda titiladi va mayda iflosliklardan tozalanadi. Jinning unumdorligi uning ta'minlash valiklarining aylanishi tezligini o'zgartirishga bog'liq bo'ladi.

Tag'minlagichlardan paxta tarnovlar orqali ishchi kamerasiga tushirilib, unda arra tsilindri tishlari ta'siriga uchraydi va xom ashyo valigini hosil qiladi. Arra tsilindri tishlari xom ashyo valigidagi paxta tolalarini ilib, kolosniklar orasiga olib kiradi va chigit sirtidan yulib oladi. Arra tishlaridan tolalar soplardan 55-65 m/s

tezlikda chiqayotgan havo oqimi bilan ajralib, umumiy tola quvuri orqali tola tozalash dastgohiga uzatiladi. Kolosniklarning ishchi qismida tirqishlar kengligi 3,2 mm dan kata bo'lmagani uchun chigit o'tib keta olamaydi, aylanib turgan chigit paxta valigiga qo'shilib ketadi va hamma tolalari ajralmaguncha aylanishda davom etadi.

Jinlash jarayoniga paxta quritish-tozalash bo'limidan keladi. Jinlarga tushishdan oldin paxta SHRX rusumli tarqatuvchi shnekka tushadi va teng taqsimlanadi. Jin ustida PD ta'minlagichi o'rnatilgan. Unda chigitli paxta oxirgi marta mayda iflosliklardan tozalanib, jinning ishchi kamerasiga beriladi. Ta'minlagichning tozalash samaradorligi 10 % gacha. Jinning ish kamerasiga tushgan chigitli paxtani chigit tarog'ining yonida aylanayotgan arra tishlari ilib olib, kolosnikka olib keladi. Tishlarga ilingan chigitli paxta bo'lakchalari boshqa paxta bo'lakchalariga ilashib, ularni ham tortadi, kameradagi hamma chigitli paxta aylana boshlaydi. Shunday qilib, arraga qarshi tomonga aylanuvchi chigitli paxta valigi hosil bo'lib, u arra tishlarini paxta tolasi bilan uzluksiz ta'minlaydi.

Jin arralari tishlariga to'g'ri kelgan tola og'irligi q_{tishlar} mgni tashkil qilishini hisobga olsak tozalash mashinasi konstruksiyasiga o'zgartirish lozimligini ko'ramiz. Arra silindrlariga kolosnik bilan ishlashi natijasida silindr tebranma xarakati tufayli kolosniklar ishdan chiqishi kuzatiladi. Quyidagi rasmda kolosnikli tozalash mashinasi uzunligi bo'yicha yeyilishi ko'rsatilgan.

Tola tozalagichni arra tishlariga to'g'ri keladigan maksimal tola $\delta > 38$ mg dan oshmasligi kerakligi, aks holda tozalash samaradorligi kamayib ketishi ko'rsatilgan. Djin arra tishlariga to'g'ri keladigan tola og'irligini quyidagicha hisoblash mumkin.

$$q = \frac{\Pi}{Z \cdot 60n \cdot 730}$$

Π -arra ish unumi

n -aylanishlar soni

z -arra tishlari soni

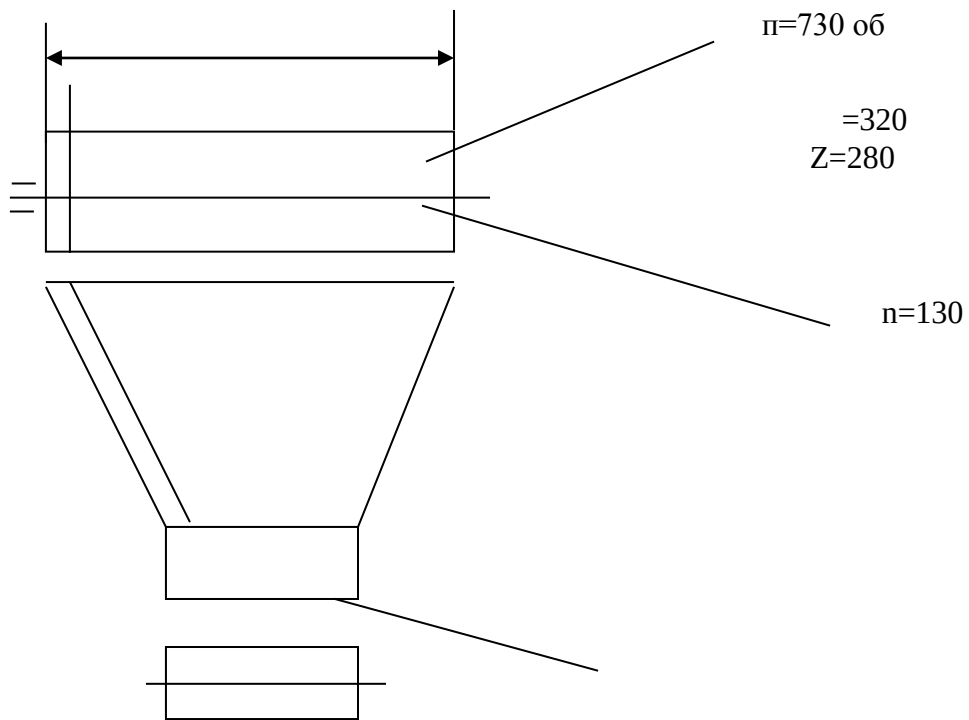
$$q_{\text{tishish}} = \frac{12000000}{n_t \cdot 60 \cdot 730 \cdot 280} = 0,978 \text{ mg}$$

Jin arra tishlarini tola ajratishda teng yarmi qatnashadi degan tadqiqotchilarni xulosasi bo'yicha qaraganda 1 ta arra tishiga to'g'ri kelgan tola maksimal 2 mg bo'lishi mumkin. Har bir arra tishlariga to'g'ri keladigan tola miqdori maksimal tola ogirligi tola tozalagichlarni o'lchamlarini ko'rib chiqish lozimligini ko'rsatadi. Kolosnik o'rganilganda valni o'rta qismidan yeyilish chuqurligi 2,5-3,0 mm ni tashkil qildi. Bu o'znavbatida valni o'rta qismidagi tebranish amplitudasi $A=a_1+a_2$ deb qarash mumkin. a_1 -texnologik zazor, a_2 -kolosnikni yeyilish chuqurligi Yuqoridagidan kelib chiqib tola tozalash mashinalari arrali silindri tayanch sonini ko'paytirish shu orqali val bikrligini oshirish va tebranish amplitudasi kamaytirish mumkinligini ko'rsatadi.

Yuqoridagi xulosa kondensor tola tozalagichlar misolida ko'rishimiz mumkin.

Batareya tola tozalagichlarning kengligi 1200 mm dan oshmaydi. To'qimachilik korxonalarida o'rnatilgan titish, savash, tarash, tozalash mashinalarining kengligi 1200 mm dan oshmaydi bu o'z navbatida ishchi organlarining bikrligini, o'z navbatida mashinadagi texnologik oraliqlarni saqlash imqonini beradi. Tozalash mashinalaridagi texnologik oraliqlarini ish organi uzunligi bo'yicha o'zgarmasliga tozalash samaradorligini ta'minlaydi.

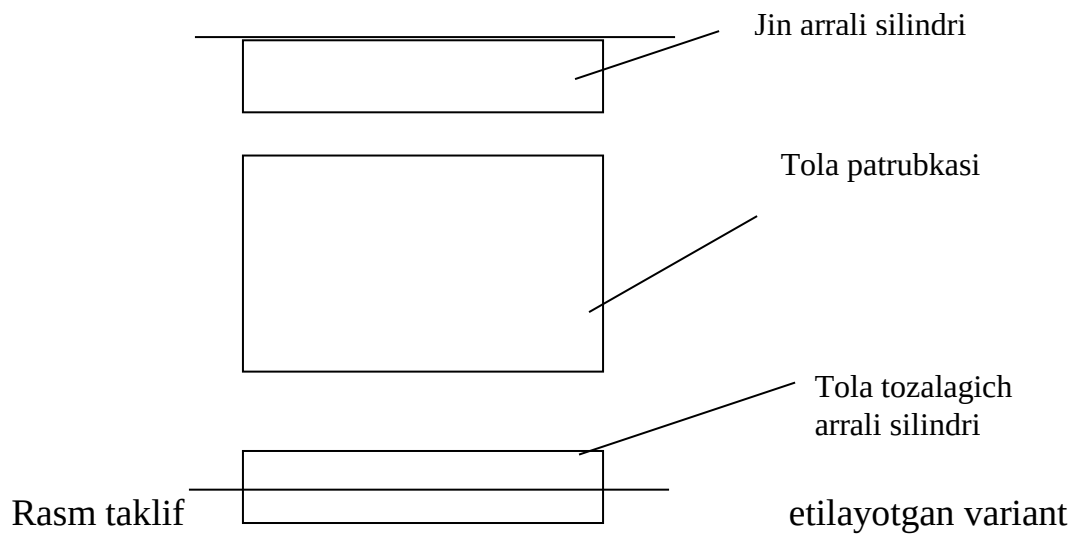




$$n=1450$$

$$= 320$$

$$n_{\text{патруб}} = 160$$



Mexanika bo'limidan xulosa

1. Qo'qon paxta tozalash korxonasida tola ajratish mashinasi o'rganildi.
2. 1VPU tola ajratish mashinasi tahlil qilindi.
3. Tozalash mashinalaridagi texnologik oraliqlarini ish organi uzunligi bo'yicha o'zgarmasliga tozalash samaradorligini ta'minlaydi.
4. Takomillashtirilgan ish organlari konstruksion tuzilishi va vazifasini bayon etdim.
5. Jin arra tishlariga to'g'ri keladigan tolallar miqdori o'rganildi.
6. Mos ravishda tola tozalagichga arra tishlar to'g'ri keladigan tola miqdori o'rganildi.
7. Tola tozalagich arrali silindri uzunligini qisqartirish taklif etildi.

MEHNAT MUHOFAZASI
QISMI

Paxta tozalash korxonasida chang havoni so'rib olish.

Sexlardagi havoning tozaligi ishchilar salomatligini saqlashda katta ahamiyatga egadir. Ishlab chiqarish jarayonida sexlarda havoga kishi organizmiga zararli bo'lgan gaz, chang boshqa moddalar ajralib chiqadi. Kishi bunday havodan nafas olganda yuqori nafas yo'llari qichiydi va kishi o'zi xoxlamagan holda yuzaki nafas oladi, bu esa o'pka faoliyatiga salbiy ta'sir qiladi va turli kasalliklarni keltirib chiqaradi.

Sexlarda changlarning mavjudligi ko'z shilliq pardalarini qichishtirib konyuktivit kasalligini keltirib chiqaradi. Bundan tashqari chang zarrachalari tuberkulyoz tayoqchalarini va zararli bakteriyalarni tashuvchi vositadir. U lampalar ustiga o'tirib, sexdagi yorug'likni kamaytiradi, bu esa ishchilar faoliyatiga va sog'lig'iga ta'sir qiladi.

Ishlab chiqarish sexlari ish zonolari havosidagi zararli moddalarning yo'l qo'ysa bo'ladigan konsentratsiyasi GOST 12.1.005-88 bilan belgilanadi.

Xavfli zararli moddalar miqdori ish kuni davomida ishchi sog'lig'iga salbiy ta'sir qilmasa, bunday konsentratsiya moddalarning yo'l qo'ysa bo'ladigan konsentratsiyasi deb ataladi ($Y=BK$) 700 ga yaqin moddalarga $Y=BK$ belgilangan.

Sexdan shamollatish sistemasi orqali so'rib olingan havo atmosferaga chiqarib yuborishdan oldin zararli moddalardan tozalanadi, retsirkulyatsiya uchun sexga qayta yuboriladigan havoda zararli moddalarning miqdori 0,3 $Y=BK$ dan oshmasligi kerak.

Paxta tozalash korxonalari sexlaridan ajralib chiqadigan asosiy zararli moddalar paxta tozalash sanoati sexlarida chigitli paxtalarni tozalash, quritish, jinlash va tozalash jarayonlarida changlar ajralib chiqadi. Bu zararli moddalar ishchilar fiziologiyasiga ta'sir qilib, organizmni zaharlanishiga olib kelishi mumkin.

Paxta tozalash sanoatida, ayniqsa, uning boshlang'ish jarayonlarida eng ko'p tarqalgan zararli modda — changdir. U hamma ishlab chiqarish sexlarida hamda korxona hududida atmosferada uzoq vaqtlar qo'nmay, uchib yurishi mumkin.

Chang zarrachalari tarkibiga ko'ra organik va mineral qismlardan iborat. Bunda uning asosiy qismini organik modda bo'lmish tola va uning bo'lakchalari (paxta changida 96—98%) tashkil qiladi. U murakkab tarkibli bo'lib, turli shakl va kattaliklarda ushraydi.

Changga gigienik baho berilganda uning tarkibi asosiy rol o'ynaydi. Uning organik qismi sellyulozadan tashkil topgan bo'lib, u organizmga zaharli ta'sir qilmaydi, lekin ularda mog'or zamburug'lari va sporalari mavjud bo'lishi mumkin, bu esa organizm haroratini oshiradi, bosh og'rig'i hamda titroq tutish hollariga olib keladi. Paxta tolasi changidan paydo bo'ladigan bunday kasallik bissinoz deb ataladi. Bundan tashqari paxta changida, paxtaga ishlov berish natijasida qolgan zaharli moddalar (pestitsid, gerbitsid va defoliantlar) bo'lishi mumkin.

Changning tarkibidagi mineral qismida kremniy ikki oksidi SiO_2 bo'lib, uning nafas yo'llari orqali o'pkaga ma'lum kogtsentratsiyada kirib borishi pnevmokonioz kasalligi xavfini tug'diradi. Chang tarkibida bu modda qancha ko'p bo'lsa, kasallik xavfi shuncha ortadi.

Ayrim hollarda, changning mayda zarrachalari kishi o'pkasining algveollariga kirib, ularni berkitishi natijasida, o'pkaning ish faoliyatini pasaytiradi, ya'ni kishi o'pkaning to'liq hajmida nafas ololmaydi, natijada borib-borib xastalikka uchrashi, ya'ni pnevmokonioz kasaliga duchor bo'lishi mumkin.

Changlarni kishi tanasiga ta'sirini aniqlashda nafaqat ularning fizik xususiyatlarini, balki ularning o'lchamini ham hisobga olish kerakdir. Bu borada eng xavflisi, kattaligi 5 mkm gasha bo'lgan changlardir, chunki ular o'pkaning kattaligi 4—5 mkm bo'lgan algveollarga bemalol kira oladilar. Bundan katta bo'lgan chang zarrachalari esa yuqori nafas yo'llarida va bronxlarda ushlanib qoladi va tanadan chiqarib yuboriladi. Yana chang zarrachalarining kattaliklari, ularning havoda qanchalik ko'p ushlanib turishini belgilaydi, bu esa ularning organizmga kirish imkoniyatini kuchaytiradi. Tadqiqotlar natijasi chang zarrachalari qanchalik mayda bo'lsa, ular havoda shuncha ko'p ushlanib turishligini ko'rsatadi.

Paxta tozalash korxonalarida paxta changi uchun quyidagi yo'l qo'ysa bo'ladigan kontsentratsiya ($Y=BK$) qabul qilingan. Sanitariya me'yorlari SN-245—71 da berilishicha: agar chang tarkibidagi SiO_2 2% dan kam miqdorda bo'lsa, $Y=BK-6 \text{ mg/m}^3$, 2 dan 10% gasha bo'lsa — 4 mg/m^3 va 10% dan ortiq bo'lsa, unda $Y=BK-2 \text{ mg/m}$ bo'lishi keltirilgan.

Sex havosidagi changni kamaytirishda quyidagi tadbirlar qo'llaniladi:

- umumiy shamollatish;
- zontlar qo'llash;
- aspiratsiyalash;
- kapsulyatsiyalash;
- gardishlardan so'rish.

Paxta tozalash korxonalarida asosan aspirantsiyalash, ya'ni, ajralib chiqayotgan changni o'sha joyning o'zidan ventilyator orqali so'rib olish usuli qo'llaniladi.

Paxta tozalash korxonalariida deyarli hamma mashinalar ventilyatorlar bilan ta'minlangan bo'lib, ular changli havoni mashinadan so'rib oladilar va tozalash uskunalariga yuboradilar. Bundan tashqari bu korxonalarda havo oqimlari texnologik jarayonda ham keng qo'llaniladi.

Changning inson organizmiga zararli ta'siri darajasi uning o'lchamlariga bog'liq bo'ladi :

- agar 50 mkm va undan katta o'lchamli chang zarrachalari yuqori nafas olish organlarida ushlanib qolsa, u zarar yetkazmaydi;
- agar 10-50 mkm o'lchamli chang zarrachalari nafas olish organlariga chuqur kirib borsa, juda oz miqdordagi chang o'pkaga o'tadi;
- agar 10 mkm dan kichik chang zarrachalari nafas a'zolarining tarmoqlanish joylariga kirib borsa, ular organizm uchun xavfli hisoblanadi;
- agar 1 mkm dan kichik o'lchamli chang zarrachalari o'pkaga kirib borsa, bu juda xavflidir; chunki silikoz kasalligini keltirib chiqaradi.

Changning zararliligi uning o'lchami va kimyoviy xossalariga bog'liq.

Sanitariya me'yorlarida ish mintaqasi havosidagi changning quyidagi ruxsat etilgan shekli miqdori (REChM) ko'zda tutilgan:

2mg/m³ - tarkibida 10 foiz va undan ko'p miqdorda erkin kremniy oksidi SiO₂ bo'lgan o'simlik va hayvonot changi uchun;

4mg/m³ - tarkibida 10 foizgacha miqdorda SiO₂ bo'lgan o'simlik va hayvonot, changi uchun;

6mg/m³ - tarkibida 2 foizgacha miqdorda SiO₂ bo'lgan o'simlik hamda hayvonot, mineral changi uchun.

Changning dispers tarkibi deganda changdagi har xil kattalikdagi chang zarrachalarining miqdori tushuniladi.

Siklonlar - markazdan qochma kuchilar ta'sirida ishlaydigan chang ajratgishlarga kiradi. Changli havo siklon ichida aylanma harakatda bo'ladi. Eng samaradorli siklonlar bu konusli siklonlardir .

Konusli siklon quyidagilardan tuzilgan: 1-silindrik qismi; 2-changli havoning kirish yo'li; 3-siklonning konusli qismi; 4-toza havo chiqib ketadigan ichki silindr; 5-changning o'tiradigan joyi. Chang bo'lakchasi A siklonga changli havo 3-yo'l orqali kirib havo oqimi ta'sirida V_{ts} -tsiklon tezlikda ma'lum kuchi orqali harakatda bo'ladi va unga markazdan qochma kuchi - S ta'sir qiladi. Bu ikki kuchining yig'indisi-R kuchi chang bo'lakchasini siklonning ichki devoriga sig'adi va u K nuqtaga borganda havo oqimining tezligi tezda kamayadi va chang bo'lakchasi spiral holatda harakat qilib, chang yiqiladigan joyga boradi. Xavo oqimi pastki qismidan ichki silindr orqali atmosferaga chiqib ketadi.

Markazdan qochma kuchi.

$$C = \frac{mv^2}{r},$$

bunda: m - chang bo'lakchasining massasi;

v - havoning tezligi;

r - siklonning radiusi;

Siklonning tashqi diametri (D_t) quyidagicha hisoblash mumkin:

$$D_r = 13,8\sqrt{Q} \quad (3.1)$$

Q- tsikloning ish unumdorligi m³/soat;

Topilgan siklonning tashqi diametrini o'lchamlariga qarab, qolgan o'lchamlarini topsa bo'ladi:

Siklon UTS-1,5-samaradorligi 96 foiz, aerodinamik qarshiligi 110 kg/m², ish unumdorligi q =1,5 m³/sek.

Siklon UVTS-3-samaradorligi η=88 %, aerodinamik qarshiligi 67 kg/m² , q=3m³ sek. Siklonlarning ish samaradorligi yo'l qo'ysa bo'ladigan changning kontsentratsiyasiga (normaga) to'g'ri kelmaydi, shuning uchun siklonlar 1 bosqichli chang ushlagichlarga ishlatiladi. Ish samaradorligini oshirish uchun ikki bosqichli chang ushlagishlar qo'llaniladi. Odatda, siklonlarda ushlangan chang chiqindi siklonlar guruhiga xizmat ko'rsatuvchi vintli konveer bilan olib ketiladi.

Chang chiqarish teshiklaridan ko'p miqdorda chiqqan chang to'zilmasligi uchun ushlangan ifloslikni vintli konveer o'rniga havo yordamida olib ketish tavsiya qilinadi.

Paxta tozalash korxonalarida changni bevosita chiqish joyidan so'rib olishni mahalliy so'rib olish deb ataladi.

Texnologik jarayonlarni bajarish uchun ishlatiladigan mashinalarning hammasidan ham chang chiqqani uchun changni mahalliy so'rish asosiy usul hisoblanadi.

Xar bir chang so'rish qurilmasi quyidagi formula bilan aniqlanadigan chang tutish qobilyati (foiz) bilan xarakterlanadi:

$$\eta = \frac{G_1}{G_2} \cdot 100 \quad (3.2)$$

Bunda G₁ - chiqarilgan havodagi chang miqdori;

G₂ – chang tutish moslamasi tutgan chang miqdori.

Xar bir chang so'rish qurilmasining chang tutish qobilyatini quyidagi formula bilan aniqlash mumkin:

$$\eta = \frac{d_1 - d_2}{d_1} \cdot 100 \quad (3.3)$$

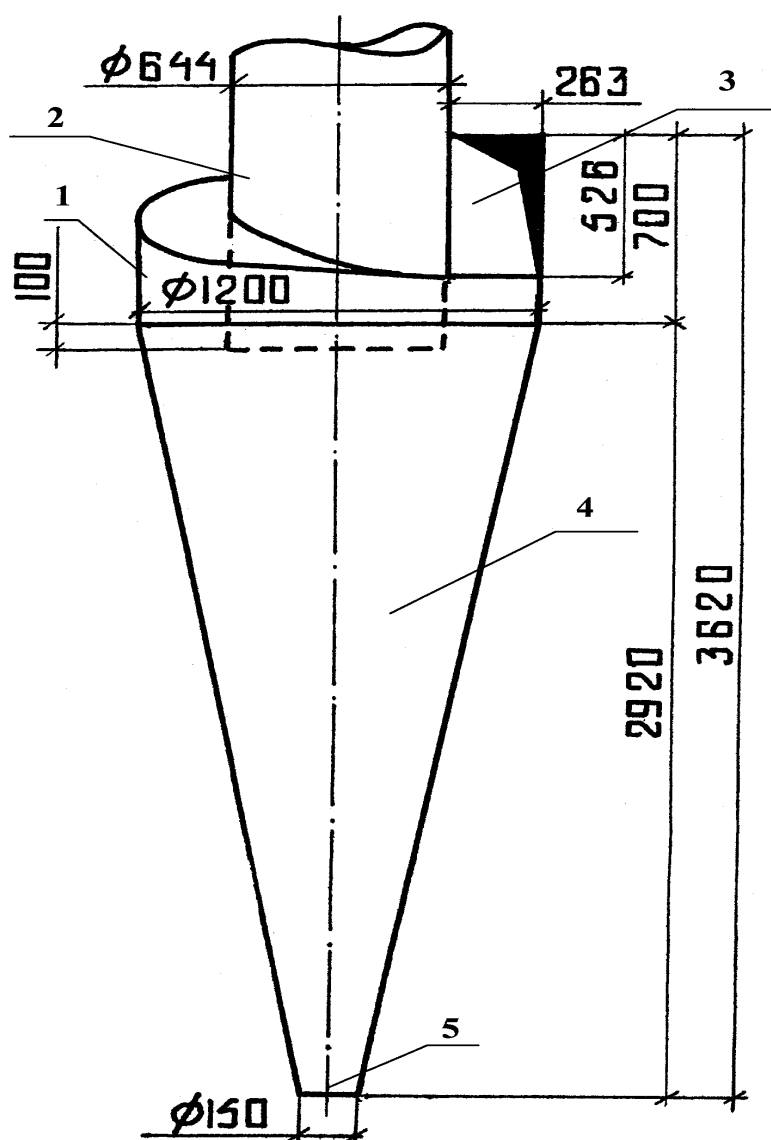
Bunda d_1 – chang tutgishga kirayotgan havoning changligi;

d_2 – chang tutgishdan chiqayotgan havoning changligi.

Bir nechta ketma-ket o'rnatilgan chang tutgichlarning umumiy samarasi ushbu formula bo'yicha foizda hisoblanadi:

$$\eta = [1 - (1 - \eta_1) \cdot (1 - \eta_2) \cdot k \cdot (1 - \eta_n)] \cdot 100 \quad (3.4)$$

Bu yerda: $\eta_1, \eta_2, \eta_3 \dots \eta_n$ - har bir ketma-ket o'rnatilga pog'onaning birlik ulushida ifodalangan chang tutish samarasi.



-rasm. Konussimon tsiklon

XULOSA

IQTISODIY QISMI

O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyotining erkinlashuvi va islohotlarning chuqurlashuvi hamda ijtimoiy yo'naltirilgan bozor iqtisodiyotiga o'tish fan va amaliyot oldiga alohida kundalik iste'mol tovarlar bilan ta'minlash sohasida yangi vazifalar qo'yadi. Bunda bozorni engil sanoat mahsulotlari bilan ta'minlash hozirgi kunning dolzarb muammolaridan hisoblanadi.

1) Mamlakatimizda qabul qilingan 2017-2021 yillarda mo'ljallangan xarakatlar strategiyasi asosida iqtisodiy o'sishning uzoq muddatli barqaror sur'atlarini va iqtisodiyotning barqaror rivojlanishini ta'minlash;

2) Tarkibiy o'zgarishlarni davom ettirish va iqtisodiyotni diversifikatsiyalash, buni birinchi navbatda, xalqaro sifat standartlariga javob beradigan, ichki va tashqi bozorlarda talab yuqori bo'lgan raqobatbardoshli mahsulotlar ishlab chiqarishga yo'naltirilgan iqtisodiyotning eng muxim tarmoqlarini modernizatsiya qilish, texnik va texnologik jihatdan qayta jixozlash yo'li bilan amalga oshirish;

3) Qishloq turmush sifatini va qiyofasini tubdan yaxshilashga, qishloq joylarida ijtimoiy va ishlab chiqarish infratuzilmasini jadal rivojlantirishga, mulkdorning, tadbirkorlik va kichik biznesning maqomi, o'rne va ahamiyatini tubdan qayta ko'rib chiqishga, fermer xo'jaligini rivojlantirishni har tomonlama qo'llab quvvatlashga yo'naltirilgan uzoq muddatli, o'zaro chuqur bog'langan chora-tadbirlar keng kompleksini amalga oshirish;

4) Axoli bandligini ta'minlash, uning turmush sifatini oshirishning eng muxim omili sifatida xizmatlar ko'rsatish sohasida va kichik biznesni jadal rivojlantirish;

5) Mamlakatni modernizatsiya qilish va aholi bandligini oshirishning eng muxim omili sifatida ishlab chiqarish va ijtimoiy infratuzilmani yanada rivojlantirish;

6) Banklar ishini yanada takomillashtirish, aholi va xo'jalik yurituvchi sub'ektlarning bo'sh pul mablag'larini tijorat banklaridagi depozitlarga jalb qilishni rag'batlantirish [2].

Bozor iqtisodiyoti sharoitida iste'molchilar ishlab chiqarilayotgan maxsulot sifatiga yuqori talablarni qo'ymoqda. Yuqori sifatli mahsulot ishlab chiqarishga ta'sirqiluvchi omillardan eng asosiylaridan biri – bu ishlab chiqarishga fan texnika yutuqlarini joriy etish, zamonaviy texnologiyalarni qo'llash sanaladi. Vaqt shuni ko'rsatmoqdaki, eski texnika sifatsiz maxsulotlar bilan hisoblashmaydi. Sanoatni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish mehnat sharoiti yaxshilanishini, og'ir qo'l mehnatini bartaraf etishga imkoniyat yaratadi. Ishlab chiqarishning texnikaviy tashkiliy va iqtisodiy tadbirlar majmuasi mavjud bo'lib, ularni joriy etish natijasida ishlab chiqarishda eng qulay ilg'or texnologik jarayonlar yuqori rentabellik, sifatli maxsulotlar ishlab chiqarish imkonini yaratib beradi. Paxta tozalash sanoati korxonalarida texnologik va tashkiliy tadbirlar ilmiy texnika yutuqlarini ishlab chiqarishga tadbqiq qilib, maxsulot ishlab chiqarishda texnik – iqtisodiy ko'rsatkichlarga ijobiy ta'sir qiladi.

“Mamlakatimiz yalpi ichki mahsuloti 8,1 foiz, sanoat ishlab chiqarish hajmi 8,3 foizga, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi 6,9 foiz, kapital qurilish 10,9 foiz, chakana savdo aylanmasi hajmi 14,3 foizga oshdi. Ishlab chiqarilgan mahsulotlarning qariyb 70 foizini yuqori qo'shimcha qiymatga ega bo'lgan tayyor tovarlar tashkil etdi.

O'tgan davrda bu borada ko'rilgan choralar natijasida 1 million 700 ming gektar sug'oriladigan yerning meliorativ holati yaxshilandi. Bu jami ekin ekiladigan maydonlarning yarmidan ziyodi demakdir. Ana shunday ishlar tufayli sizot suvlari eng og'ir darajada, ya'ni, 2 metrgacha yuzada joylashgan yerlar qariyb 500 ming gektarga yoki uchdan biriga kamaydi, kuchli va o'rtacha sho'rlangan yerlar esa 100 ming gektarga yoki 12 foizga qisqardi. Melioratsiya tadbirlari amalga oshirilgan ekin maydonlarida paxta hosildorligi gektariga o'rtacha 2-3 tsentner, boshqoli don ekinlari bo'yicha esa 3-4 tsentnerga oshgani bu borada erishgan eng muhim natijamizdir.

Jahon tajribasida jamiyatda ijtimoiy tabaqalanish va xavfsizlik darajasini baholashning yana bir mezoni – Jini indeksidan keng foydalaniladi. Misol uchun, O'zbekistonda mustaqillik yillarida Jini indeksi ko'rsatkichi 0,40 dan 0,296 ga

pasaydi. Bu natija, Birlashgan Millatlar Tashkiloti tavsiyalariga binoan 0,35-0,37 miqdorida belgilangan xalqaro standartlar nuqtai nazaridan qaraganda, aholimizning ijtimoiy farovonligi muttasil o'sib borayotganidan dalolat beradi.

Ma'lumki, O'zbekiston jahon bozorida xomashyo resurslarining, masalan, paxta va boshqa turdagi xomashyolarning narxi keskin tushib ketgan holatlarni ko'p marotaba boshidan kechirgan.

Shu bilan birga, to'qimachilik va yengil sanoatning boshqa tarmoqlarida ana shu paxta xomashyosini yanada chuqur qayta ishlashni ta'minlash, bo'yalgan ip-kalava, trikotaj polotnosi va matolar kabi tayyor mahsulotlarni xorijiy mamlakatlarga eksport qilish, keyinchalik, zamonaviy texnologiya va dizaynni faol o'zlashtirish asosida, tayyor to'qimachilik mahsulotlari ishlab chiqarishda ulkan samaraga erisha olamiz.

Kam mehnat ham ya'ni, maxsulotlar sarf qilingan holda, yuqori sifatli mahsulotlar yetkazib berishga imkon beradi. Ishlab chiqarishda texnikaviy tayyorlashning asosiy vazifalaridan biri texnologik jarayon tizimini tanlashdir. Texnologik tanlashda yuqori mahsulot yetkazib berish bilan birgalikda korxona faoliyatining mezonini bo'lgan eng yuqori ko'rsatkich – iqtisodiy samaradorlik ko'zda tutilib zamonaviy bo'lgan eng yuqori ko'rsatkich – iqtisodiy samaradorlik ko'zda tutilib zamonaviy loyixalash zarur bo'ladi. Iqtisodiy samaradorlik pirovardida ijtimoiy mehnat unumdorligini o'sishida namoyon bo'ladi. Demak, ijtimoiy mehnat unumdorligining darajasi butun ishlab chiqarish samaradorligining asosiy me'zonidir.

Tola tozalash mashinasi iqtisodiy ko'rsatkichlar

Nazariy izlanishlar asosida tolaning sifat ko'rsatkichlari bo'yicha yaxshi natijalar kutilmoqda, xususan, paxta tolasini nuqsonlar va iflos aralashmalar yig'indisining massaviy ulushi, shtapel massauzunligi kabi ko'rsatkichlar yaxshilandi.

Shu ko'rsatkichlarni inobatga olib iqtisodiy samaraning hisobi paxta tozalash sanoatida yangi texnologiyani joriy qilishdan iqtisodiy samarani aniqlash uslubiyati bo'yicha hisoblandi.

Yillik iqtisodiy samarani aniqlanishi bazaviy tola tozalash xarajatlarni solishtirishga asoslanadi.

Yillik iqtisodiy samaraning hisobi quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$\mathfrak{O} = [(C_1 + E_H \cdot K_1) - (C_2 + E_H \cdot K_2)] \cdot A_2 + (I_2 - I_1) \quad (1)$$

bunda $\mathfrak{O}$ – yillik iqtisodiy samara, ming so'm;

C_1 va C_2 – 1 tonna tolaga yiliga kapital xarajatlar, ming so'm;

E_H – samaradorlikning normativ koeffitsienti, 0,15;

K_1 va K_2 – 1 tonna tolaga yiliga ekspluatatsion xarajatlar, ming so'm;

I_1 va I_2 – bazaviy va joriy qilinayotgan texnika yordamida ishlab chiqarilgan tola narxлари (sortligini inobatga olib), ming so'm;

A_2 – hisob yilida yangi texnika yordamida mahsulotni ishlab chiqarish yillik hajmi, natural birlikda.

Yangi konstruksiyadagi vibrotaminlagich ishlab chiqarish unumdorligini va tola sifatini oshirishga imkon beradi.

Hisob uchun boshlang'ich ma'lumotlar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Iqtisodiy samara hisobi uchun boshlang'ich ma'lumotlar

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	Variantlar	
			Bazaviy	Yangi
1	Zavoddagi tolatozalagichlar soni	dona	2	2
2	Tozalash mashinasining ish unumdorligi I-II navlarda III-IV-V navlara	t/-soat	7,0 5,0	8,0 6,0
3	Paxta zavodning ishlab chiqarish ish vaqti (3 smena, haftasiga 40 soat, $\Phi BK = 0,85$)	soat	3218,4	3218,4
4	Talab koeffitsienti	-	0,7	0,7
5	Yillik tola chiqishi	tonna	4594	4594
6	1 kVt elektroenergiyaning narxi	so'm	200	200
7	Mashina massasi	kg	1050	650
8	O'rnatilgan quvvat	kVt soat	64	64
9	Tozalash samaradorligi	%	70	90

Iqtisodiy samara takomillashtirilgan tola tozalagichli paxta tozalash korxonasi uchun olib boriladi. Taklif qilinayotgan variantda tola tozalagich tayyorlashga xarajatlar 2000 ming so'mni tashkil qiladi.

Kapital xarajatlar hisobi

Bazaviy va yangi variantlardagi asosiy kapital xarajatlarda jihozning narxi (ikkitasi) – 60000 va 50000 ming so'm hisobga olinadi.

Qo'shimcha kapital xarajatlarda jihozni transportirovkasi va montaji (jihoz narxidan 10%) hisobga olinadi, ya'ni 60000 va 50000 ming so'm.

Qo'shimcha kapital xarajatlarni hisobga olib yig'indi kapital xarajatlar ikkala variantda quyidagicha:

$$K_1 = 60000 + 6000 = 66000 \text{ минг сўм,}$$

$$K_2 = 50000 + 5000 = 55000 \text{ минг сўм.}$$

Ekspluatatsion xarajatlar hisobi

Hisob o'zgaruvchi moddalar bo'yicha olib boriladi va ajratmalar va joriy ta'mir kattaliklari hisobidan tashkil topgan.

Amartizatsion ajratmalar asosiy fond bo'yicha ajratmalar normasidan kelib chiqib aniqlanadi va jihoz narxidan 15% ni tashkil qiladi. Joriy ta'mirga xarajatlar jihoz narxidan 5% miqdorida qabul qilindi.

Bazaviy variantda amartizatsiyaga xarajatlar quyidagini tashkil qiladi:

$$66000 \cdot 0,15 = 9900 \text{ ming so'm;}$$

$$\text{joriy ta'mirga: } 66000 \cdot 0,05 = 3300 \text{ ming so'm.}$$

Joriy qilinayotgan variantda amartizatsiyaga xarajatlar quyidagini tashkil qiladi:

$$55000 \cdot 0,15 = 8250 \text{ ming so'm;}$$

joriy ta'mirga:

$$55000 \cdot 0,05 = 2750 \text{ ming so'm.}$$

2-jadvalda bazaviy va joriy qilinayotgan variantlardagi joriy xarajatlar keltirilgan.

2-jadval

Bazaviy va joriy qilinayotgan variantlardagi joriy xarajatlar

№	Xarajat nomi	Xarajat narxi, ming so'm	
		Bazaviy variant	Yangi variant
1	Amortizatsiya chiqimlari	9900	8250
2	Joriy ta'mirga xarajatlar	3300	2750
3	Elektr energiyaga harajatlar	74481	74481
	Jami, $C_{1,2}$	87681	85481

Tola sifatini yaxshilanishi (nuqson hosil bo'lishini kamayishi va tolaning shtapel massauzunligini oshishi) dan samara hisobi

O'z DST 604:2012 va № 40-02-04-2016 preyskurantiga muvofiq chiqarilayotgan paxta tolası sifatini yaxshılanishida uning sinfi ortadi.

Olingan natijalardan kelib chiqib, jinlashdan so'ng toladagi nuqson va iflos aralashmalarning miqdori 0,5 % ga kamayadi. Biz tomonimizdan olingan toladagi iflos aralashmalar miqdorining kamayishida, joriy qilinayotgan variantda 10 % tola yaxshidan oliy tipga o'tadi va uning o'rtacha baxosi quyidagicha bo'ladi:

$$4081644 \cdot 0,5 + 4244916 \cdot 0,5 = 4163280 \text{ so'm.}$$

Yiliga 4594 tonna tola ishlab chiqaruvchi korxona uchun bazaviy va joriy qilinayotgan texnika yordamida ishlab chiqarilgan tola narxlari quyidagicha bo'ladi:

$$U_1 = 4598,6 \cdot 4081644 = 18769848098 \text{ so'm} = 18769848,098 \text{ ming so'm}$$

$$U_2 = 4598,6 \cdot 4163280 = 19145259408 \text{ so'm} = 19145259,408 \text{ ming so'm}$$

(1) formulaga qiymatlarni qo'yib, olamiz:

$$\begin{aligned} \Delta &= [(C_1 + E_n \cdot K_1) - (C_2 + E_n \cdot K_2)] \cdot A + (Cm_2 - Cm_1) = \\ &= [(87681 + 0,15 \cdot 66000) - (85481 + 0,15 \cdot 55000)] \cdot 1 + \\ &+ (19145259,408 - 1876848,098) = 379261,31 \end{aligned}$$

Biz, tola tozalash samaradorligini oshirish maqsadida, takomillashgan tolatozalash uskunasini taklif etmoqdamiz. Taqlif etilgan tola tozalagichning arrali silindr vali uzunligi 1 VPU vali uzunligining yarmiga teng. Natijada valning

bikrligi oshadi texnologik zazorlar vak uzunligi bo'ylab o'zgarmaydi, bu esa o'z navbatida tozalash samaradorligi oshiradi.

Boshlang'ich iqtisodiy samaradorik hisobidan 1 tonna I-nav tola uchun "Yaxshi" sinfdan "Oliy" sinfga 10 % tola o'tishi hisobiga 40812 so'mligi aniqlandi. 4598,6 tonna tola ishlab chiqaradigan "Norin paxta tozalash" korxonasi uchun 37 mln. 926 ming 131 so'mni tashkil etadi. Bu mablag'lar korxonani rivojlanishiga sarf etiladi. (2017 yil uchun).

Xulosa

Iqtisodiy bo`limda taklif etilgan A/J uchun 1 yillik sof foydasi so'mni tashkil etadi.

XULOSA

Men, Ergasheva Dildhoda, “Tabiiy tolani dastlabki ishlash texnologiyasi” kafedirasi tomonidan berilgan “” mavzusi asosida bitiruv malakaviy ishimni olib bordim. Izlanishlar davomida korxonadagi mavjud tola tozalash mashinasining ishlash jarayonida arralar kolosniklarga ishqalanishi natijasida yemirilishi sodir bo’lishi ma’lum bo’lidi.

Texnologik bo`limda “Norin ” A/Jning bosh rejasini hisoblash ishlarini olib borib, korxonaning bosh rejasi chizildi va quritish-tozalash, jinlash, linterlash va presslash sexidagi uskunalar haqida ma’lumotlar berildi, tayyor mahsulotlar balansi kiritildi.

Mexanika bo`limida **biz** “Norin ” A/J dagi rusumli tola tozalash mashinasining ishchi kamerasida kolosniklarning arralar bilan ishqalanishi natijasida sodir bo’ladigan kolosniklar yemirilishini oldini olish maqsadida ularning ustiga qo’shimcha pilistinka o’rnatishni taklif etdik.

Iqtisodiy bo`limda taklif etilgan rusumli tola tozalash mashinasining o`zgartirishlar asosida hisob-kitoblar qilinib “Norin ” A/J uchun 1 yillik iqtisodiy samarasi va mavjud arrali jin va taklif qilinayotgan takomillashgan jin samaradorligi hisoblanib taqqoslab, iqtisodiy afzalliklari kiritildi. Takomillashgan mashina “Norin ” A/J uchun 1 yillik sof foydasi so’mni tashkil etadi.

Olingan foyda korxonani texnologik jarayoniga yangi samarador uskunalar sotib olish va ishchilarning mehnat sharoitini yanada yaxshilash uchun xizmat qiladi.

**FOYDALANILGAN
ADABIYOTLAR**

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони.
2. E. Zikriyoyev “Paxtani dastlabki qayta ishlash”, Toshkent-2002.
3. M.Omonov. “Paxtani dastlabki ishlash spravochnik” Toshkent-2008 y.
4. Babadjanov M.A. “Texnologik jarayonlarni loyihalash” Toshkent -2009.
5. Qudratov A. va G’aniyev T. “Mehnat muhofazasi va ekologiya” Toshkent-2002.
6. Isaev R. “Paxta tozalash korxonalarining biznes rejasini hisoblash”.TTESI-2008
7. “Norin PTK” A/J tarixi haqida ma’lumotlar;
8. “Norin PTK” A/J tayyor mahsulotlar balansi 2017-yil hosili bo’yicha;

Internet malumotlari:

9. www.sifat.uz
10. www.ziynet.uz
11. www.cottonusa.org
12. www.Sawginning.com
13. www.Lummus.com

ILOVA