

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
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
Fakultet dekani
_____ U. Meliboyev
«___» _____ 2016 yil

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

Uning

“Chinobod PTKning QT bo’limini takomillashtirish asosida qayta loyihalash”
mavzusidagi

Bitiruv malaka ishi

Bitiruvchi: _____

M. Rahimov

Rahbar: _____

K. Abduraximov

Kafedra mudiri: _____

M. Tojiboyev

Namangan - 2016 y.

NAMANGAN MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

“Yengil sanoat texnologiyasi” fakulteti

«Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi» kafedrası

“Tasdiqlayman” _____

Kafedra mudiri M. A. Tojiboyev

2016 yil “11” yanvar

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

8au-12 guruhi talabasi Raximov Muxammad Bobur Abdurasul o’g’liga

Bitiruv malaka ishi bo’yicha topshiriq

1. Bitiruv malaka ishining mavzusi "**Chinobod PTKning QT bo’limini takomillashtirish asosida qayta loyihalash**" NamMTI rektorining 2015 yil «31» dekabrdağı 343-sonli buyrug’ida tasdiqlangan.
2. Bitiruv malaka ishini topshirish muddati- 2016 yil 6 iyul
3. Bitiruv malaka ishini bajarishga doir boshlang’ich ma’lumotlar
Chinobod 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. **Chinobod paxta tozalash korxonasining bosh rejasi**
2. **Chinobod paxta tozalash korxonasining bosh binosi**
3. **Chinobod paxta tozalash korxonasining texnologik jarayoni**
4. **Takomillashtirilgan ishchi qismlar ko’rinishi**
5. **Taklif qilinayotgan quritish baraban sxemasi**
6. **Iqtisodiy samaradorlik hisobi**

6. Bitiruv malaka ishi bo’yicha maslahatchilar

№	Bo'lim mavzusi	Maslahatchi o'qituvchi F. I. SH.	Imzo, sana	
			Topshiriq berildi	Topshiriq bajarildi
1	Kirish	K.Abduraximov	11.01.2016	05.02.2016
2	Texnologik qism	K.Abduraximov	18.01.2016	30.04.2016
3	Mexanika qism	K.Abduraximov	31.03.2016	26.05.2016
4	Mehnat muhofazasi	A. Bobomatov	13.05.2016	27.05.2016
5	Iqtisodiy qism	O. Qozoqov	20.05.2016	02.06.2016

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	05.02.2016	
2	Texnologik qism	30.04.2016	
3	Mexanika qism	26.05.2016	
4	Mehnat muhofazasi	27.05.2016	
5	Iqtisodiy qism	02.06.2016	

Bitiruv malaka ishi rahbari: _____ K.Abduraximov

Topshiriqni bajarishga oldim: _____ M. Rahimov

Topshiriq berilgan sana: 2016 yil "11" yanvar

Himoyaga ruxsat: 2016 yil 6 iyun

Kafedra mudiri: _____ M. Tojiboyev

Mundarija

Kirish	6
Texnologik qism	10
Mexanika qismi	28
Mehnat muhofazasi va ekologiya qismi	40
Iqtisodiy qism	58
Xulosa	66
Foydalanilgan adabiyotlar	68
Ilovalar	70

KIRISH

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

Biz shuni doimo yodda tutishimiz kerakki, hayot hech qachon bir joyda to'xtab turmaydi va erishgan natijalari bilan kifoyalanmasdan, dunyoda kechayotgan tub o'zgarishlar jarayondagi o'z o'rniga haqqoniy va tanqidiy baho beradigan, davirning tobora ortib borayogan talablar va jahon bozorida kuchayib borayogan raqobat kurashlarga mos holda qadam tashlaydigan davlatgina birinchi navbatda muvaffaqiyat qozona oladi.

Muhtaram Prezidentimiz aytganlaridek: “Bosh maqsadimiz – keng ko'lamli islohatlar va modernizatsiya yo'lini qat'iyat bilan davom ettirishdir”. “Paxtani qayta ishlash korxonalarini modernizatsiyalash va yangi texnik ishlanmalar bilan jihozlash – o'zbek paxtasi sifatini yanada oshirish omilidir”. Eng asosiysi shuki, sohani yangilash bo'yicha ko'rilgan choralar ishlab chiqarilayotgan mahsulotda o'z aksini topdi. Paxtani qaytaishlashmobaynidayil sayin tolaning chiqishi o'sib borib 33 foizdan oshib bormoqda. Ayniqsa tolaning sifat ko'rsatkichi ortib, xozirda ishlab chiqarilgan yuqori navli paxta tolasining umumiy xajmi 96 foizni va yuqori sinfga mansub bo'lgan “Oliy” va “Yaxshi” sinflar o'rtacha 98 foizni, shundan “Oliy” sinf xajmi 65 foizni tashkil qilmoqda. Shu o'rinda bu ko'rsatkichlarni avvalgi mustaqillik davrining ilk boshlarida ishlab chiqarilgan tolaning sifat ko'rsatkichlari bilan solishtirganda paxta tolasining yuqori nav va sinflardagi xajmi atigi 20-30 foizni tashkil qilar edi.

Amalga oshirilgan choralar natijasida sohada ishlab chiqarish optimallashti, ya'ni paxta mahsulotlarining assortimenti va sifat ko'rsatkichlari hamda korxonaning ishlab chiqarish unumdorligi oshdi. Xususan, modernizatsiyalashtirilgan korxonalarda 15-17 foizga yonilg'i sarfi pasaydi, 1 tonna tola ishlab chiqarish uchun elektr energiya sarfi 25 foizga qisqardi. Shu bilan birga uskunalarni oqilona va ixcham joylashtirish hisobiga korxonalarning ishlab chiqarish maydonlari salkam ikki baravarga kamaydi, shu vaqtning o'zida

korxonalarining ishlab chiqarish quvvati oshdi va ulardagi ishlab chiqarish unumdorligi ko'tarildi.

Bugungi kunda modernizatsiya va rekonstruktsiya qilingan paxta tozalash korxonalarida birgina yuqori sinfdagi ishlab chiqarilgan paxta tolalariga ustama narxlar belgilanishini xisobga oladigan bo'lsak, unda o'rtacha 10 ming tonna paxta tolasini ishlab chiqaradigan korxonada o'rtacha 700 ming AQSH dollari yoki 1,7 mlrd.so'm qo'shimcha foyda olish imkoniyati mavjud bo'ladi.

Ishlab chiqarishni takomillashtirish va mahsulot sifatini oshirishga qaratilgan me'yoriy xujjatlar, standartlar bilan bir qatorda yana bir muhim qadam, uyushma tizimidagi barcha xududiy birlashmalari va bir qator paxta tozalash korxonalarida sifat xalqaro menejment tizimi ISO 9001standarti joriy qilindi.

Sohaning asosiy yutuqlaridan biri, o'zbek paxtasining iste'molchilari takliflarini o'rganib, xaridorgir bo'lgan urug'lik paxta navlariga e'tibor qaratish hamda paxta tozalash korxonalarida texnologik jarayonlarga yangi uskuna va qurilmalarni joriy etish asosida ishlab chiqarilayotgan maxsulotning sifatini oshirish bo'yicha ijobiy ishlar olib borilmoqda.

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 texnologik 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 ko'rinishi tola uzunligi, hamda tarkibidagi ifloslik va nuqsonlar miqdoriga qarab belgilanadi.

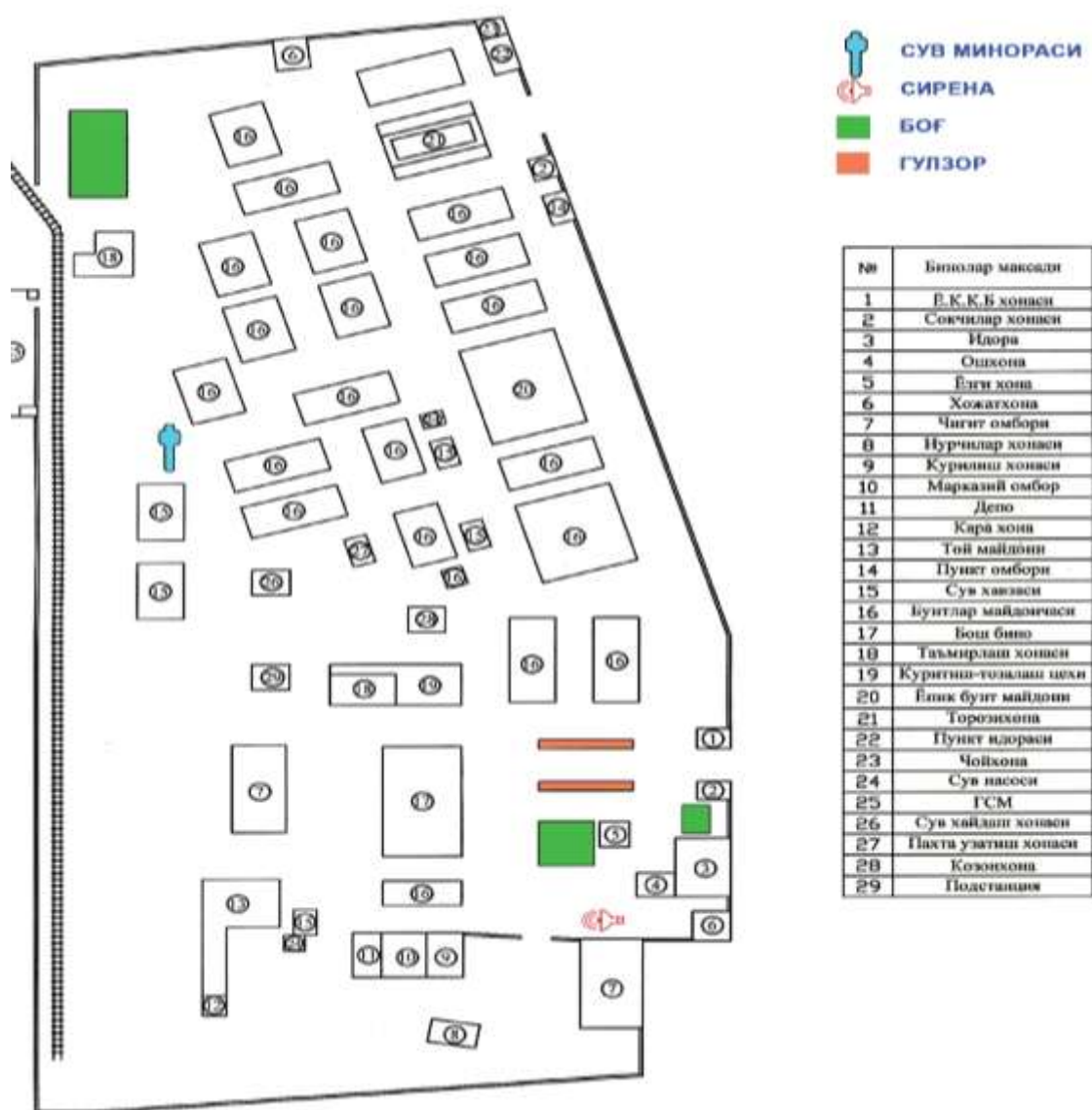
Paxta tolasini iflosliklardan tozalash samaradorligi mashina ish organlarining paxta tolasiga ta'sir etish usuliga: kolosnik ustida paxta tolasini silkitish, tozalash vaqtida havo oqimining aralashishi. Tozalash mashinalari

ishchi organlarini paxta tolasiga ta'siri o'z navbatida bir qator sabablarga: tozalash mashinasining ish unumiga, ishchi qismlarning aylanish tezligiga, ishchi qismlari orasidagi texnologik oraliqlarga, ularning konstruktsiyasiga, paxta tolasini nechanchi marotaba tozalanishiga va hokazolarga bog'liq.

Bitiruv malakaviy ishning maqsadi: “Uchqo’rg’on” paxta tozalash korxonasidagi mavjud paxta tolasini tozalash mashinasini o’rganib, paxtani tabii xususiyatini saqlagan holda mayda iflasliklardan tozalash jarayonidagi tolani shikastlanishini oldini olish, tozalash samaradorligini oshirish hamda paxta tozalash mashinasining ishchi organlarini yangi konstruktsiyasini ishlab chiqish va uni ishini o’rganish, texnologik o’lchamlarini aniqlash hamda ishlab chiqarishga taklif etishdan iboratdir.

Bitiruv malakaviy ishimni bajarishda mutaxassislik fanlari mashg’ulotlarida va ishlab chiqarish amaliyotlarida olingan nazariy va amaliy bilimlardan keng foydalandim.

TEXNOLOGIK BO'LIM



1-rasm. Uchqo'rg'on PTK" A/J bosh rejasi

Agar chigitli paxtaning namligi 29 % bo'ladigan bo'lsa qurutish jarayoni ikki marotaba amalga oshiriladi. Issiq havo orqali berilayotgan issiqlik natijasida chigitli paxta tarkibidagi namlik ajraladi.

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. Barabanning oxirida chiqaruvchi kuraklar joylashgan. Ularning vazifasi qurigan chigitli paxtani barabandan chiqib pnevmotransport quvuriga uzatish.

Qurilgan chigitli paxta mayda iflosliklardan tozalash uchun CC-15A separatori orqali qatorda o'rnatilgan mayda iflosliklarni tozalovchi XIIH uskunasiga beriladi. Undan keyin yirik iflosliklarni tozalovchi bir qator o'rnatilgan 3 ta sektsiyadan iborat bo'lgan YXK agregatiga, keyin yana mayda iflosliklarni tozalovchi 1XK uskunasiga beriladi. Ushbu uskunalar kompleksi 2 qatordan o'rnatilgan. 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 qiya devorlari bo'ylab pastga tushadi va pnevmotransport bilan so'rib olinadi. Tozalangan chigitli paxta esa uskunadan chiqarilib keyingi texnologik jarayonga uzatiladi. Paxta tozalash korxonasining quritish-tozalash sexida 3 ta sektsiyali YXK agregati o'rnatilgan.

Qurutish-tozalash bo'limida olib borilgan jarayonlardagi chang havoni atmosferaga tozalab chiqarishda markazdan qochirma ventilyator va siklonlardan keng foydalaniladi. Bu bo'limda 4 dona BIQ-10M, BIQ-8M, BIQ-10M, BIQ-10M rusumli ventilyatorlar, shunga mos ravishda siklonlar soni 5 donani tashkil etadi.

Chigitli paxta quritish-tozalash sexida quritilib, xas-cho'plardan tozalangandan keyin korxonaning bosh ishlab chiqarish binosiga jinlash uchun yuboriladi. Bu binoda jin, tolatozalagich, linter, presslar o'rnatilgan. Bunda chigitli paxtalar 2ЧТЛ tosh tutgich pnevmoquvurlari orqali CC-15 rusumli separatorga keladi. ПТМ rusumli tarqatuvchi shnekka tushadi va teng taqsimlanib ular orqali jinlashga yuboriladi. Bosh binodagi jinlash va tolatozalash uzkunalarining joylashish sxemasi quydagi 4-rasmda keltirilgan. Taqsimlovchi shnek paxtani ta'minlagich ustiga o'rnatilgan shaxtaga tashlab, undan so'ng ПД ta'minlagichiga beriladi.

Jinlash paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonining asosiy jarayoni hisoblanib, bunda paxta tolasi chigitdan ajratiladi. Pop paxta tozalash korxonasi bosh binosida 130 ta arrali 3 ta 4ДП-130 (5-rasim) rusumli jinlar ishlab turibdi. Arrali jinlash texnologik jarayoni quyidagicha amalga oshiriladi: taqsimlovchi shnekdan paxta batareyada joylashgan jinlarning ishchi kamerasiga tushadi. Unda 5-rasmda ko'rsatilgandek, arra silindri tishlari hom ashyo valigidagi paxta tolalarini ilib, kolosniklar orasiga olib kiradi va chigit sirtidan yulib oladi. Arra tishlaridan tola soplodan 55-65 m/s tezlikda chiqayotgan havo oqimi bilan ajralib, umumiy tola quvuri orqali tolatozalash dastgohiga uzatiladi. Kolosniklarning ishchi qismida tirqishlar kengligi 3,2 mm dan katta bo'lmagani uchun chigit o'tib keta olmaydi, aylanib turgan chigitli paxta valigiga qo'shilib ketadi va hamma tolalari ajralmaguncha aylanishda tezligini o'zgartirishga bog'liq bo'ladi. Ta'minlagichlardan paxta tarnovlar orqali ishchi kameraga tushirilib, unda arra silindri tishlari ta'siriga uchraydi va xom ashyo valigi hosil bo'ladi. Jinning ish kamerasiga tushgan chigitli paxtani chigit tarog'ining yonida aylanayotgan arra tishlari ilib olib, kolosnikka olib keladi.

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 quvuriga uzatiladi. Kolosniklarning ish qismida tirqishlar kengligi 3,2 mm dan katta bo'lmagani uchun chigit o'tib ketmaydi.

Tola ajratish jarayonidan so'ng tola yuzasida qolgan yoki yopishgan xas-cho'plar va chiqindilarni tolani toylashdan oldin ajratib olish katta samara beradi, chunki ular hali tola bilan yaxshi aralashib ulgurmagan bo'ladi. Jindan chiqqan tolalarning ayrim bo'lakchalari 15...20 mg bo'lib, ularning zichligi 0,15-0,25 kg/m³ dan oshmaydi. O'luk va mayda iflosliklarning tolaga yopishish kuchi 0,98...1,47 N gacha etadi, vaholanki, tola tozalagich hosil qiladigan markazdan qochirma kuch ko'pi bilan 0,09...0,11 N ni tashkil etadi.

Arrali silindr oldiga yopishtiruvchi tolalarni tozalash uchun 1BIIY rusumli 3 ta (6-rasm)da ko'rsatilgan tolatozalash mashinalari o'rnatilgan. Tolani tozalash jarayoni quyidagicha amalga oshiriladi. Jin mashinlaridan keyin tola qabul qiluvchi orqali 1BIIY tolatozalagichning arrali silindrga tushadi, unda arratishlari tolani ilib olib qobirg'alarga urib o'tadi, shunda ular oralig'idan tola nuqsonlari va iflosliklar ajralib tushadi. Jihozda cho'tkalar o'rnatilgan bo'lib, bu cho'tkalar yordamida tola arraga yaxshiroq ilinadi, taraladi va undan yuza qismida bo'lgan chiqindilar ajratiladi. Tozalangan tola arrali silindrdan yo'naltiruvchi moslama yordamida yuqoriga ko'tarilib so'rib oluvchi quvurga tushadi. Tola tozalagichning ichki qismidagi aylanuvchan qaytargichlar o'rnatiladi. Qobirg'alarga urilib ajralgan nuqsonlar chiqindilar bo'linmasiga sirg'alib tushadi va olib ketuvchi moslamalar yordamida mashinadan chiqariladi.

Hamma tolalaridan ajralgan chigitlar o'zining ilashish qobiliyatini yo'qotadi, holatni yaxshi saqlash uchun, hamda tozalangan tolaning yaxshi yo'nalishi uchun arrali silindrlarning oralig'iga 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 arratishlarini va chigitga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Linterlash jarayoni, 2 ta qatordan iborat bo'lib, 1-qatorida 6 ta 5JIII va 2-qatorida 5 ta MR-160 rusumli (Xitoy)

linterlash mashinalarida amalga oshiriladi. Arralar soni 160 ta, arra tishlari soni 330 dona, arra diametri 320 mm.

Linterning jindan farqi ishchi kamerasida tuzitgich o'rnatilgan. Arra tishlari esa ikki tamonlama emas, bir tomonlama charxlanadi. Linterning is kamerasida zichlik klapani o'rnatilgan bo'ib, ishchi kamerada chigit miqdori oshib ketsa zichlik klapani suriladi va ta'minlovchi vakillar tezligini rostlaydi.

Korxonada tola uchun **1 ta** 5KB va momiq uchun 2 ta KJI rusumli tolali mahsulotlarni havodan ajratuvchi kondensorlar o'rnatilgan. Bu mashinalar havodan ajratish bilan birga bu mahsulotlarni $10-12 \text{ kg/m}^3$ gacha zichlab, toylash uchun tarnovga o'tkazib beradi. Bu mashinalarning yana bir xususiyati, oddiy tola tozalagich vazifasini ham bajaradi, ya'ni, tola va tolali mahsulotlar to'rli barabanlarning yuzasidan o'tayotganda mayda iflosliklar havo bilan birga to'rning ichiga so'riladi, shu sababli mashina tozalagich vazifasini ham bajaradi.

To'rli barabanlardagi to'rning teshigi tolani chiqindilar bilan chiqib ketmasligini ta'minlashi zarurdir. To'rli barabanlar 3x3 mm li to'qilgan to'rlar bilan qoplanib tola uchun ishlatiladi, teshikli turlar bilan qoplanib tola uchun ishlatiladi va 1,5x1,5 mm li to'qilgan to'rlar bilan qoplanib momiq uchun ishlatiladi.

Paxta tolasi va tolali mahsulotlarni toylashda tola uchun ДБ-8237, momiq uchun esa ДА-8237 gidropress qo'llaniladi.

Tolali mahsulotlarni presslash ularni tashishni ixchamlashtiradi va yaxshi saqlanishini ta'minlaydi, shuningdek kam maydon egallanishini ta'minlaydi, mahsulotlarning yonib ketish xavfini keskin kamaytiradi. Paxta tolasini, momig'ini va tolali chiqindilarni toylash jarayoni o'z ichiga mahsulotni bo'lib-bo'lib press kamerasiga uzatish, belgilangan vazndagi mahsulotning toyi yig'ilguncha muddatli shibbalash, presslash, mato bilan o'rash va metall belbog'lar bilan bog'lash tadbirlarini o'z ichiga oladi.

Hisoblash tartibi

Hisoblash uchun dastlabki quyidagi ma'lumotlardan foydalanish

1-jadval

Xom ashyo bazasining hajmi, Q paxta	21469
Zavodda ishlaydigan jinlar soni, Km	3
Jin silindridagi arralar soni, dona	130
Tola chiqishi, Vt	34,7
Korxonaning ishlash tartibi, nc	3
Korxonaning ishlash vaqti, soat	8
Uskunalarining FIK, h	0,9
Lint olish darajasi B tip	2,2
Linterlar soni	10
Linter ish unumdorligi, kg/soat	1000
PTPdagi paxta miqdori,	21469
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, kg	220
Lint va tolali chiqindi toyining og'irligi, kg	225

Hisoblash

1. PTZning yil davomida ishlash vaqtini hisoblaymiz:

$$T = [N - (N_d + N_o + N_{k.p})] n_{th} = [258 - (27 + 8 + 25)] * 3 * 8 * 0,8 = 4276,8 \quad (1)$$

2. Arrali jinda ishlab chiqariladigan umumiy tola hajmini aniqlaymiz:

$$Q_T = \frac{Q_n B_m}{100} = \frac{23802 * 33,1}{100} = 7444,4 \text{ t} \quad (2)$$

3. Jinlarning o'rtacha ish unumdorligini aniqlaymiz:

$$P_{o'rt} = \frac{Q_m * 1000}{K_m * K_{ar} * T} = \frac{7856,0 * 1000}{2 * 130 * 4276,8} = 7,21 \text{ kg/s} \quad (3)$$

4. Tola navlari bo'yicha paxtaning assortimenti.

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	75,6	16233	42,5	6900,0	42,5	6895,5	15,0	2437,5	0,0		0,0		40,7	6603,0
II	13,5	2897	36,8	1065,0	51,8	1502,0	11,4	330,0	0,0		0,0		13,7	396,0
III	9,8	2108	45,3	954,0	34,4	725,0	20,4	429,0	0,0		0,0		16,6	349,0
IV	5,5	1187	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0		0,0		27,6	328,0
V	1,1	231	0,0		0,0	0,0	0,0	231,0	0,0		0,0		77,9	180,0
Jami	100.0	21469		8919,0		9122,5		3427,5		0,0		0,0	36,6	7856,0

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	16033,0	84,1	6603,0	24,3	1605,0	51,6	3405,0	14,0	926,0	10,1	667,0	0,0	
II	2807,0	5,0	396,0	47,4	187,9	28,3	112,1	19,0	75,3	5,2	20,7	0,0	
III	2108,0	4,4	349,0	32,0	111,7	21,8	76,0	18,7	65,3	27,5	96,0	0,0	
IV	1187,0	4,2	328,0	40,5	132,7	21,0	69,0	24,5	80,5	14,0	45,8	0,0	
V	231,0	2,3	180,0	0,0		0,0		62,9	113,3	37,1	66,7	0,0	
Jami	21469,0	100,0	7856,0		2037,3		3662,1		1260,4		896,2		0,0

5. 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	71,6	16033,0	40,7	6603,0	63,9	10371,0	2,6	418,0	3,5	567,0	6,9	1120,0
II	12,8	2097,0	13,7	396,0	11,2	324,0	0,9	25,0	12,5	363,0	3,2	92,0
III	9,3	2108,0	16,6	349,0	19,4	410,0	1,4	29,0	11,4	241,0	6,2	130,0
IV	5,2	1187,0	27,6	328,0	37,3	443,0	1,9	22,0	24,3	288,0	8,9	106,0
V	1,0	231,0	77,9	180,0	97,4	225,0	3,5	8,0	72,3	167,0	44,6	103,0
Jami	100,0	21469,0	34,7	7856,0	52,0	11773,0	2,2	502,0	7,2	1626,0	6,8	1551,0

6. Arrali jinli sexning ishlab chiqarish dasturi

5-jadval

№	Ko'rsatkichlar	O'lcho v birligi	Paxta navlari					Jami
			I	II	III	IV	V	
1	Paxta hajmi	T	16233,0	2897,0	2108,0	1187,0	231,0	22656,0
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	6603,0	396,0	349,0	328,0	180,0	7856,0
6	Ishlab chiqarilgan chigit miqdori	T	10371,0	324,0	410,0	443,0	225,0	11773,0
7	Navlar bo'yicha jinlarning ishlash vaqti	Soat	3594,7	215,6	190,0	178,6	98,0	4276,8

7. Chigitni linterlash bo'limining ishlash rejasi.

6-jadval

Lint tipi	Ish unumdorligi	Lintlar soni	Lint olish darajasi	Ajratilgan lint miqdori	Lintlashdan oldin chigit miqdori	Lintlashdan keyingi chigit miqdori	Urug'lik chigit uchun ajratilgan chigit miqdori
B	1000	10	2,2	502,0	11773,0	11271,0	353,2

Tolali mahsulotlarni toylash bo'limining ishlash rejasi

7-jadval

№	Ko'rsatkichlar	o'lchov birligi	Toylanadigan mahsulotlar			
			Tola			
1	Preslar soni	dona	1	Lint-A	Lint-B	tolali chiqindi
2	Yil davomida ishlash vaqti	soat	4276,8		1	
3	Toyning o'rtacha og'irligi	kg	220		4276,8	4276,8
4	Mahsulotlarning umumiy massasi	T	7856		225	225
5	Pressning ish unumdorligi				502	1626
	A) massasi bo'yicha	T/soat	1,8			
	B) toy hisobida	toy/soat	8,3		0,1	0,4
6	Tayyor mahsulotlar toy hisobida	dona	35709		0,5	1,7

8. PTKning 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	44,1	7856,0
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	353,19
	B) texnik	Tonna	2,6	20,4	61,3	10917,81
4	Tolali chiqindilar	Tonna	0,38	3,04	9,12	1626

9. 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	4294	11	1312,0	2981,8
2	1.10-15.10.	35	7514	11	1312,0	6202,1
3	16.10-31.10.	30	6441	12	1431,3	5009,4
4	1.11-15.11.	15	3220	11	1312,0	1908,3

Ombor va paxta saqlash maydonlari hisobi

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

$$(4) \quad Q_o = \frac{Q_{\max} * 25}{100} = \frac{18468,0 * 25}{100} = 4617,0 \quad (5) \quad Q_b = \frac{Q_{\max} * 75}{100} = \frac{18468,0 * 75}{100} = 12076,2$$

2. Omborlar va bunt maydonlarining soni topiladi.

$$n_o = \frac{Q_o}{V_o} = \frac{4617,0}{750} = 6 \qquad n_b = \frac{Q_b}{V_b} = \frac{12076,2}{350} = 40$$

Bu erda: V_o - standart omborlar hajmi, 750-800 tonna;

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

$$f = \frac{Q_{urug} * 1000}{H * \gamma * \rho_{ch}} = \frac{72,1 * 1000}{2,5 * 0,82 * 350} = 100,4$$

Bu erda: Qurug-urug'lik chigit miqdori, tonna; N-chigit to'kilish balandligi, 2,5 metr;

Texnik chigit uchun maydonlar hisobi

$$f = \frac{k * Q_{tex} * 1000}{H * Y * \rho_{ch}} = \frac{3 * 10,3 * 1000}{2,5 * 350 * 0,83} = 42$$

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 koeffitsienti ($Y = 0,8-0,85$)

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

Paxta tolasi va momiq toylari uchun maydon hisobi

$$f = K \frac{k(N_T + N_n) * a * b}{H * \varphi} = 1,5 * \frac{4(44,2 + 2,8) * 0,97 * 0,6}{3 * 0,7 * 0,9} = 393,4$$

Bu erda: h-toy balandligi, h=0,7m;

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

N_T - 1 sutkada ishlab chiqarilgan tola toylari soni; 1

N_n - 1 sutkada ishlab chiqarilgan momiq toylari soni;

b- toylar eni, b=0,6 m;

k-zavoddagi saqlanish kunlar soni, $k=3-5$ sutka; j-qatorlar soni, $j=3-4$;

φ -maydonni to'ldirish koeffitsienti, $\varphi = 0,9$;

K-tolani partiyaga ajratib joylashtirishni xisobga olish koeffitsienti $K=1,5$.

Uchqo'rg'on PTK ning tozalash rejasini hisoblash

Uchqo'rg'on paxta tozalash korxonasining umumiy tozalash samaradorligini bilish uchun avvalo shu zavod qanday texnologik ketma-ketlik asosida ishlashi, korxona qanday zamonaviy texnologiya bilan ta'minlanganligini hamda mashinalarning ma'nau eskirganlarini aniqlab olishimiz kerak. Oldin mavjud texnologik jarayon bo'yicha zavodning umumiy tozalash samaradorligi hisoblab chiqiladi. Keyin esa taklif etilgan texnologik jarayon bo'yicha umumiy tozalash samaradorligi hisoblanib kerakli mashinalar tavsiya etiladi. Paxta tozalash korxonasi umumiy tozalash samaradorligini va tolaning ifloslik bo'yicha sifatini xisoblash.

Xisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar:

I. Chigitli paxtalarining sifat ko'rsatkichlari:

A) paxta turi - o'rta tolali

B) terim turi - qo'lda terilgan

quritilgandan keyingi namligi, W, %	9,2
Dastlabki iflosligi S1, %	10,2
Paxtadagi uluk darajasi, U1, %	1,4
Tola chiqishi	33,2

I. Quritish va tozalash sexida o'rnatilgan texnologik uskunalarning o'rtacha tozalash samaradorligi

Uskunalarining markasi	Tozalash samaradorligi, % xisobida		
	Mayda iflosliklar	Yirik iflosliklar	Uluk bo'yicha
Seperator CC-15A	3÷7	-	-
Quritish barabani 2CB-10	-	-	-
YXK sektsiyasi	-	40÷45	20÷25

Paxta tozalash korxonasining umumiy tozalash samaradorligini va tolaning ifloslik bo'yicha sifatini amaldagi texnologik jarayon asosida hisoblash.

II. Jinlash tsexida o'rnatilgan uskunalarning o'rtacha tozalash samaradorligi:

10- jadval

Uskunalarning markasi	Tozalash samaradorligi, % xisobida		
	Mayda iflosliklar	Yirik iflosliklar	Uluk bo'yicha
Jin ta'minlagich ПД	5÷10	-	-
Arrali jinlar 4ДП-130	20÷25	-	5÷10
Tola tozalagich 1БПУ	25÷30	-	-

Quritish va tozalash tsexlarining tozalash samaradorligini hisoblash:

CC-15A → 2(СБ-10) → ТЛН → 2:[1XK → 2:(YXK)]

a) iflosliklar bo'yicha

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

б) 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 tsexning tozalash samaradorligini huddi shu formula asosida xisoblanadi.

a) iflosliklar bo'yicha

$$K_{AP} = \left[1 - \left(1 - \frac{K_{CC-15}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{III}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{4,III}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \left[1 - \left(1 - \frac{5}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{7}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{15}{100} \right) \right] \cdot 100 = [1 - (0,95 \cdot 0,93 \cdot 0,85)] \cdot 100 = 24,9 \%$$

б) Uluklar bo'yicha

$$K_{ap} = K_{нд} = 8 \%$$

3. Zavodning chigitli paxtani tozalashda umumiy tozalash samaradorligi

hisoblanadi:

a) iflosliklar bo'yicha

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

б) Uluklar bo'yicha

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

4. Paxtaning dastlabki iflosligi (C_1) belgisi bo'lsa, unda jinlash jarayonidan keyin

toladagi ifloslik darajasi aniqlanadi:

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

5. Dastlabki paxtadagi uluk darajasi (Y_1) aniqlangan bo'lsa, unda jinlashdan keyin

toladagi uluk miqdorini hisoblash mumkin:

$$Y_2 = \frac{100 \cdot Y_1 \cdot (100 - K_{VM})}{10000 - Y_1 \cdot K_{VM}} = \frac{100 \cdot 1,4 \cdot (100 - 50,8)}{10000 - 1,4 \cdot 50,8} = 0,69 \%$$

6. Jinlashda ajratiladigan toladagi nuqsonlar va iflosliklar darajasi aniqlanadi:

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

7. Jinlarda ajratilgan tolalarni tozalash mashinasida tozalagandan keyingi iflosliklar

bo'yicha tola sifati aniqlanadi:

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

T

Xulosa

Texnologik qism bo'yicha quyidagi xulosaga kelish mumkin:

- Uchqo'rg'on paxta tozalash xissadorlik jamiyatining qisqacha tarixini o'rganib chiqdim;
- Uchqo'rg'on paxta tozalash korxonasi texnologik jarayonini o'rganib chiqdim;
- Paxta tozalash zovodining ishlab chiqarish dasturini hisoblab chiqdim;
- Ombor va paxta saqlash maydonlarini hisobladim;
- Texnik chigit uchun maydonlarni hisobladim;
- Paxta tolasi va momiq toylari uchun maydon hisobini bajardim;
- Uchqo'rg'on PTK ning tozalash rejasini hisobladim;
- Uchqo'rg'on X/Jni umumiy tozalash samaradorligini va tolaning ifloslik bo'yicha sifatini amaldagi texnologik jarayon asosida hisoblab chiqildi;
- Uchqo'rg'on PTK da o'rnatilgan jinlarning arrali silindri tishlaridan tolani havo yordamida ajratib olish uchun ventilyator ko'rsatkichlari hisoblandi va BLQ-8M ventilyatori tanlandi.

MEXANIKA BO'LIMI

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

Jinlashdan so'ng paxta tolasida uluk va ifloslik ko'rinishidagi aralashmalar bo'ladi. Ularning miqdori O'zDST standarti tomonidan o'rnatilgan normalardan oshib ketadi. Agar tolalarni shu holda toylansa u holda tolalarga iflos aralashmalar, uluk va boshqa nuqsonlar tolalarga kirishib ketadi. Bu to'qimachilik fabrikalarining ishini qiyinlashtiradi yani, jinlangan paxta tolasida uning maxsulot ko'rinishini buzadigan gajaklar mavjud.

Vatanimiz va chetel olimlari tomonidan tolani iflos va ulukdan tozalashning eng samarali o'rni bevosita jindan jindan chiqayotganda oshirish xulosa qilingan.

Tolalar bu onda yalit holda bo'ladi, uning alohida bo'lakchalarning o'g'irligi 15-20 mg ni tashkil qiladi.

Tolatozalagichga qo'yiladigan talablar ;

- tolatozalagichlar ishchi organlarining ta'siri tola fizik-mehanik xususiyatlarini buzmasligi;

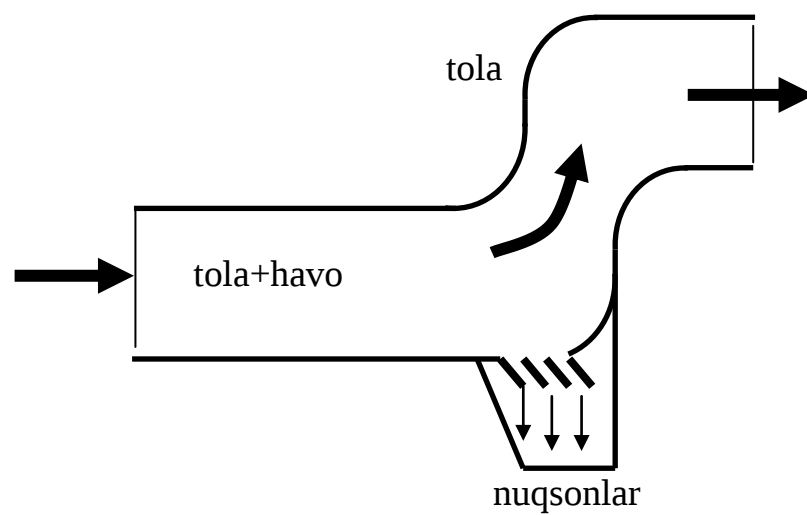
- mashinalar toladan standart norma bo'yicha maksimal ifloslik va uluk miqdorini ajratish kerak;

- tolatozalashda tolaning maxsulot ko'rinishini yaxshilash kerak;

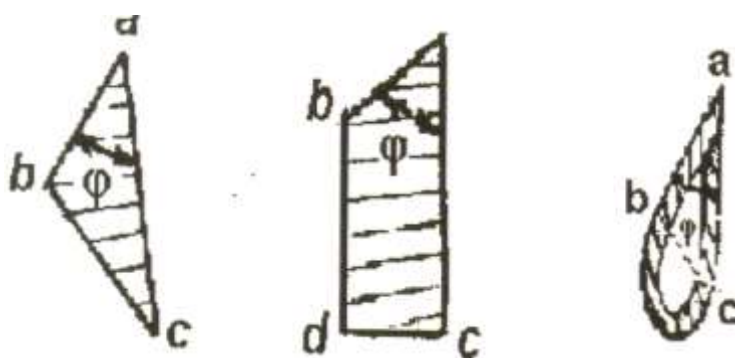
- chiqindilar ichida tolalar miqdori minimal bo'lishi;

- mashinalar konstruksiyasida tozalashn samaradorligini va chiqindilar toladorligini rostlash uchun mehanizimlarni o'rnatish ko'zda tutilgan bo'lishi kerak ;

Tolatozalagich oqim lenyasining ahamiyati, jinning unumdorligiga mos kelishi kerak. Tolatozalagichlarning chiqindi ajratish yuzasi arrali silindir ishi bilan birgalikda toladan iflos aralashmalar va nuqsonlarni ajratadi. Iflosliklar va nuqsonlarni ajratish yegiruvchi tolalarning minimal yo'qotilishida maksimal bo'lishi kerak.



2 –rasmda. Tola tozalagichning oqim linyasi.



3 – rasm. Kolosnik turlari va ko'ngdalang qirqimi

Tatqiqotchilar chiqindi ajratish yuzalarining turli konstruksiyalarini tadqiq qilishgan ; simli, har xil diametirdagi va turli katak o'lchamdagi simlardan to'qilgan doira va oval ko'rinishdagi tishikli shtamplangan yuza domaloq, turtburchak, uchburchak, trapiysiya matiriyaldagi kolosnikli panjara ko'rsatilgan. Bular ichida tozalash samarasi bo'yicha uchburchak trapetsiya va pishoq ko'rinishidagi kososnikli panjaralar yaxshi natija bergan. Tayyorlash soddaligi o'rnatish va rostlash qulayligi tufayli pichoq tipidagi kolosniklar keng qo'llanilmoqda.

Kolosnik panjarali mashinalarning tozalash samaradorligi, tozalash yuzasi, kolosniklar soni, ulaning qadami va o'rnatilish burchagi, kolosniklar va arrali silindir orasidagi tirqish havo oqimining tezligi va yo'nalishi tolalarning kolosnikli panjara bo'yicha harakati davomida unga zarbiy ta'sirga bog'liq bo'ladi.

Kolosniklar yuzalari keltirilgan.

Ac- oldi yuza ;

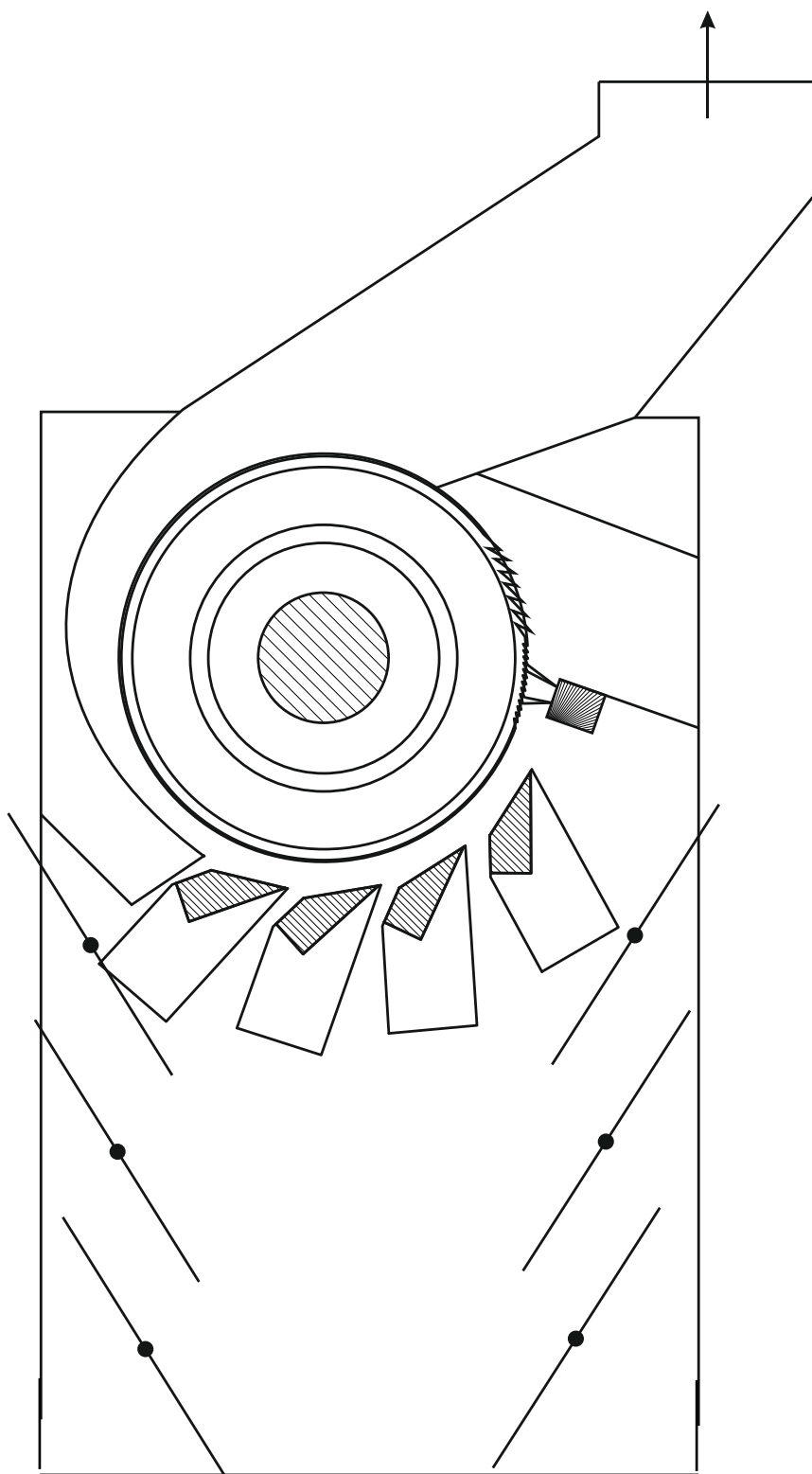
Ab- yo'naltiruvchi yuza ;

Yordam yuzalar : **C, C1- oldi yuza ; b, b1- orqa yuza;**

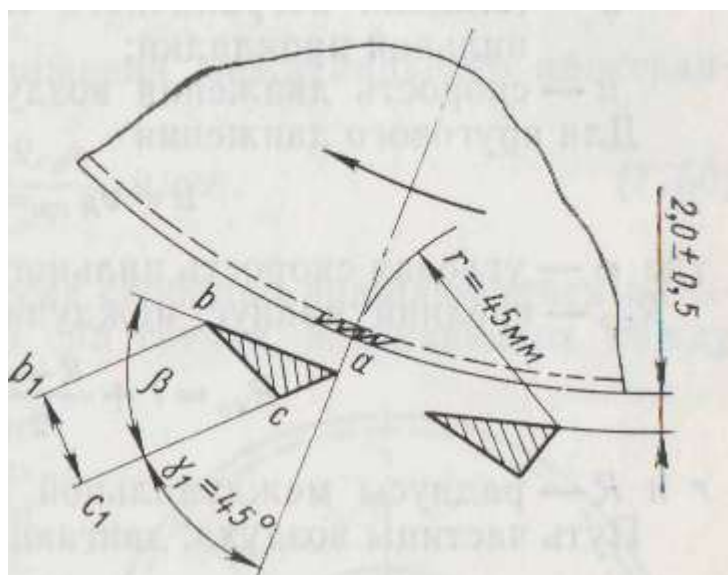
ab - ishchi yuzasi, ac - oldingi qirra,

bc, bd - orqa qirra, cd - pastki qirra,

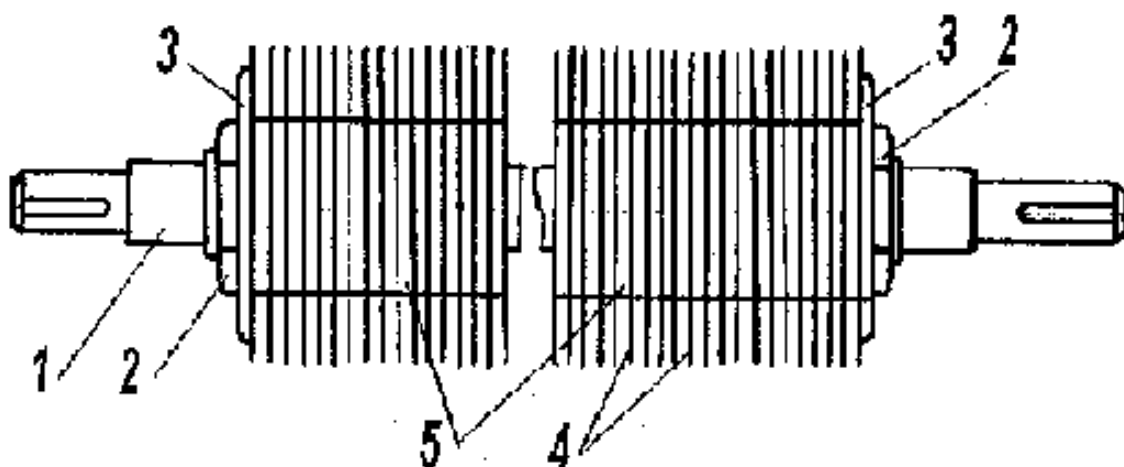
φ - ishchi burchagi ($\varphi = 50^0$)



4 -rasm. Korxonadagi mavjud 1BIIY rusumli tolaozalash uskunas



5-rasm. Kolosnikyuzasi



6-rasm. Arrali tsilindrni ko'rinishi.

Arrali tsilindr asosan val 1, arrali disklar 4, arra orasidagi qistirma 5, qotiruvchi gayka 2, hamda shayba 3 dan tashkil topgan.

Kolosniklar ishchi yuzalari ishchi soxadan chiqindilarni ajratish va chiqarish uchun sharoid yaratadi, yordamchi yuzalar esa ishchi yuzalar bilan birgalikda iflosliklar yo'qotilishi va havo oqimining aylanishini ta'minlovchi tirqishlarni xosil qiladi.

Kolosnikli panjara yuzasining kattaligi kolosniklar tayorlashga tozalash yoyi va tola tozalagichning ishchi organi uzunligidan aniqlanadi .Ishchi organning uzunligi odatda arrali jinning arrali silindiri ishchi qismidan aniqlanadi .Tozalash yoyi esa konsturuktor tomonidan aniqlanadi.Tozalash yoyi tolani qabul qiluvchi va chiqaruvchi qurilmalar orasida joylashadi,ularning xolati tozalash yoyining o'lchmiga ta'sir qiladi. Oqim mashinalarida tozalash yoyining uzunligi arrali silindir doirasi $1/4$ **qismiga teng bo'ladi va arrali silindir ishining ayrodinamik rejimidan aniqlanadi.**

Bu rejimda jindan uzatilayotgan havo hajmi Q chiqaruvchi quvurdagi statik bosim H, hamda aylanuvchi arrali silindir ning rotirli ta'sir qiladi.

Arrali silindirning arralar orasidagi masofa havo oqimining arralar orasidagi masofa kichik bo'lganligi va ular qiyinligi tufayli turbulent bo'lishi A.N. Krigin tomonidan o'rnatilgan.

Reynolds buni quydagi ifoda bilan tasdiqladi.

$$R_e = \frac{\omega R^2}{\nu}$$

Bu yerda: ω -arrali slinderning burchak tezligi, ayl/min;

R_e -arrali slindirning radiusi, m;

ν -havoning kinematik qovushoqligi.

Arrali slindirning tezligi $n=1420$ ayl/min, radiusi $R=0.16$ m va $\nu=0.175$ sm^2 /sek da $R_e=220000$ bo'ladi. U holda arralar orasidagi masofada arrali slindir harakatida havo qatlamining qalinligi o'sishining Prandt qonuniga boyso'nadi va quyidagicha ifodalanadi.

$$x = \left(\frac{\delta}{0.37 \sqrt{\frac{v}{u}}} \right)^{5/4}$$

Bu yerda x - havo oqimining bir qismining aylanayotgan arra bilan uchrashish masofasi ;

δ - arralar orasidagi masofaga teng bo'lgan havo oqimining qalinligi;

u - arraga nisbatan havoning harakat tezligi.

Aylanma harakat uchun quyidagi ifoda.

$$u = v_r = \omega R_{cr}$$

Bu yerda ω - arrali slindirning burchak tezligi.

R_{cr} - arralar orasidagi masofaning o'rtacha radiusi.

$$R_{cr} = r + \frac{R-r}{2} = \frac{R+r}{2}$$

r va R – mos ravishda qistirma va arrali diskning radiuslari.

Havo bo'lakchasi doira bo'yicha harakatlanganda.

$$X = R_{cr} \theta$$

Bu yerda θ - arranig yon burchagida chegaraviy qatlamni xosil qilish uchun arrali slindirning buralish burchagi, radian.

Tozalash yoyi deb arralar aylanganda arralar orasidagi masofaga kelayotgan havo arrali slindirning parametriqismiga aytiladi.

Tenglamadan foydalanib unga v_{Rcr} va x qiymatlarini qoyib kolosnik panjara orqali havo surilish burchagini aniqlashimiz mumkin.

$$\theta = 5.834 \sqrt{\frac{\omega \delta^5}{v(R+r)^3}} \quad rad$$

θ - olingan qiymat boyicha havo sovutish burchagini aniqlash mumkin.

$$\alpha = \frac{\theta}{\pi} 180^\circ$$

Kolosniklik panjara orqali havo so'rish tezligi shunday katta bo'lishi ham, iflosliklarni chiqib ketishiga halaqit qilishi mumkin.

Havo tezligini rostlash uchun mashinalar konstruksiyalarida va jixozlar ko'rinishida qurilmalar ko'zda tutilgan. Kalaosniklar tolani ishchi organiga uzatish va chiqarish joylari orasidagi tozalash yoyi bo'yicha joylanishi mumkin.

Ayradinamik usilda tolani tozalash yoyi ishchi organi aylanasing taxminan 1/4 qismini tashkil etadi.

Kolosniklar soni va ularni tozalash yoyining o'rnatish qadami quyidagi tengsizlik bilan bog'liq.

$$L_0 \geq t(n-1)$$

Bu yerda t - kolosniklar o'rnatish qadami.

n -kolosniklar soni.

Tozalash yoyini iloji boricha kichikroq etish kerak, u holda quyidagi ifodani hasil qilamiz.

$$n = \frac{L_0 \max}{t} + 1$$

Kolosniklar qadamini oshishi bilan tozalash samaradorligi oshadi lekin bir vaqtda chiqindilar toladorligi ortib boorish vatanimiz olimlari tomonidan o'rganildi.

Kolosniklar qadami $t < 30$ mm bo'lganda tozalash samaradorligi pasayadi va kolosniklar orasi tiqiladi. $t > 60$ mm bo'lganda arra tishlaridan tola yechilib iflosliklarga qoshilishi sezilarli darajada oshadi.

Kolosniklar orasidagi masofani tolani tishining old qirrasi bo'yicha qo'shish qiymatini aniqlaymiz.

$$S_1 = v_s \tau$$

Bu yerda S_1 - tola yechilishi mumkin bo'lgan ikkita kolosnik orasidagi masofa .

τ -ikki yonma-yon kolosniklar orasidan tola o'tish vaqti.

Kolosniklar orasidagi masofadan teskari yonalishda otayotgan tola tezligining harakati $v_s \tau < s_1$ tengsizlik sharti bajarilganda tolalar arrali slindirdan yechilib ketmaydi.

Bir pog'onali tola tozalagich uchun tozalash samaradorligi K va kolosniklar orasidagi masofada quyidagi bog'lanishlar mavjud.

$$K = a\sqrt{n}$$

Bu yerda a – kolosniklar o'rnatish qonuniga bog'liq o'zgarmas koefsent ($n-1$ bo'lganda $k=a$) bir kolosnikli mashinaning tozalash samaradorligini bildiradi.

$$t = 35-60 \text{ mm}$$

$$a = 3.32\sqrt{t} - 12$$

a qiymatini (7.62) tenglamasiga qo'yib quyidagini olamiz.

$$K = (3.32\sqrt{t} - 12)\sqrt{n}$$

Tenglamadan xar bir kolosnik uchun tozalash efektini aniqlab, qatorning yig'indi tozalash samaradorligini aniqlash mumkin.

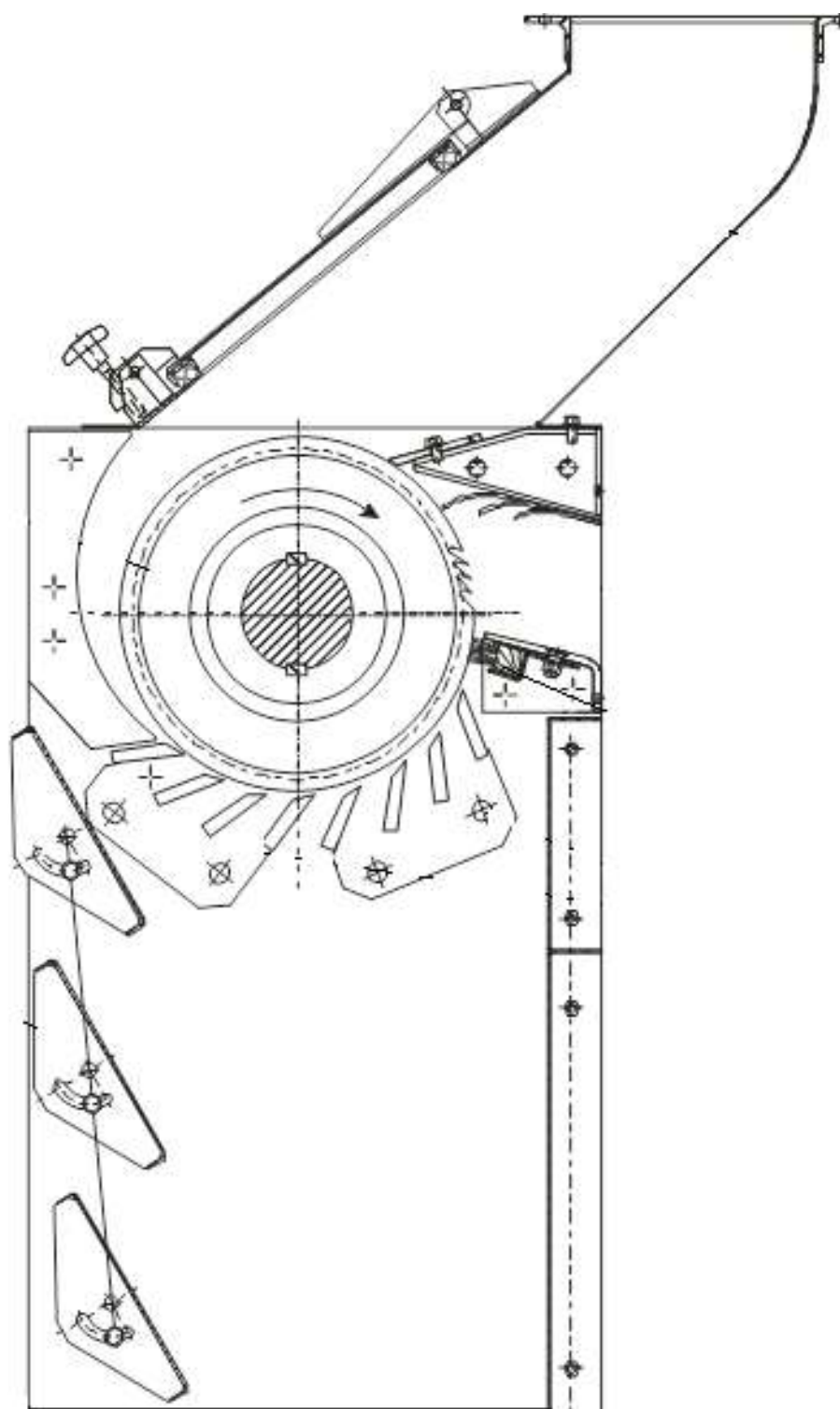
$$K = 100 \left[1 - \left(1 - \frac{K_1}{100} \right) \left(1 - \frac{K_2}{100} \right) \dots \left(1 - \frac{K_m}{100} \right) \right] \%$$

Kolosniklar soni bitta ($n=1$) bo'lganda chiqindilar toladorligi $B=d$ bo'ladi lekin, toladorlik kolosniklar o'rnatilish qadamiga bo'g'liq yani $d=f(t)$.

Eksprimintal tatqiqotlardan aniqlangan $B = c \lg n + d \%$ tenglamada B, n va d qiymatlarni $d = 0.84 t$ qo'yib $c = 25.7$ aniqlandi va toladorlikni kolosniklar soni va ularni o'rnatish qoidalariga umumiy bo'lanishni olishimiz mumkin.

$$B = 25.7 \lg n + 0.84t\%$$

Bir silindrli tola tozalagichlar hozirda uch tsilindrli tola tozalagichlar o'rniga, tola ajratgich quvurining ulanish joylarini saqlab qolgan xolda o'rnatilgan. 1BII tola tozalagichi yangi tozalash samaradorligi yuqoriroq bulgan 1BIY rusumli tola tozalagichlarga almashtirilgan. Xozirgi kunda paxta tozalash korxonalaridagi to'g'ri oqimli tola tozalagichlarning tozalash samaradorligi va xolatini ko'rib chiqadigan bo'lsak, tola tozalagichlar xar bir jinga alohida o'rnatilgan.



7-rasm.Taklif etilgan yangi 1BIIY rusumli talatozalagich

Yuqorida tenglamani yechayotganda maksimal mumkun bo'lgan toladorlikni qabul qilib yechiladi.

$$n = \frac{L_0 \max}{t} + 1$$

Tenglamadan t ning qiymatini qo'yib tozalash yoyi bo'yicha kolosniklar sonini aniqlash mumkin.

Tog'ri oqimli tolatozalagich konstruksiyalarida birinchi pog'ona uchun $t=45$ mm bo'lganda $n_1=4$, ikkinchi va uchunchi pog'onalarda $n_{2,3}=n_1+1$

Tola tozalagichlar har xil ifloslik nuqsonli tolalar bir xil rejimda ishlaydi. Bu esa past sortlardagi paxta tolasini ishlashda kichik tozalash samaradorligini beradi. Natijada tolaning sifat ko'rsatgichlari yomonlashadi.

Uch silindirli tola tozalagichlarni qo'llashda esa birinchi sortli paxta tolalarini ishlash qoshimcha muqsonlar paydo bo'lishga va chiqindilarning oshib borishiga olib keladi. Bu esa tola tozalagich konstruksiyasiga qo'yilgan talabga javob bermaydi.

Tayyorlanayotgan va ishlov berilayotgan paxta asosan qo'lda terilganligi sababli, paxtadan ishlab chiqarilayotgan tolani samarali tozalashni amalga oshirish va tozalash jarayonida tolani chiqindiga ajralish miqdorini kamaytirish maqsadida kolosnikli panjarada kolosniklar oralig'ining mo'tadil o'lchami tanlab olindi. Bir dona 1BIIY dastgohiga ikki sektsiyali va har bir sektsiyasi to'rt kolosnikdan iborat bo'lgan kasetasimon panjaralar o'rnatiladi

Yuqoridagi talablarga muvofiq tola tozalagich samaradorligini rostlash tez va qulay ishlash imkoniyatga ega bo'lamiz. Bu esa nazariy taxlil boyicha tolaning tozalash nuqson va iflosliklar yigindisini 2.3 da 1.8 ga kamaytirdi.

XULOSA

Tola tozalagichlar har xil ifloslik nuqsonli tolalar bir xil rejimda ishlaydi. Bu esa past sortlardagi paxta tolasini ishlashda kichik tozalash samaradorligini beradi. Natijada tolaning sifat ko'rsatgichlari yomonlashadi.

Uch silindirli tola tozalagichlarni qo'llashda esa birinchi sortli paxta tolalarini ishlash qoshimcha muqsonlar paydo bo'lishga va chiqindilarning oshib borishiga olib keladi. Bu esa tola tozalagich konstruksiyasiga qo'yilgan talabga javob bermaydi. Shu masalani tahlili asosida bir silindirdan 4 ta qo'zgalmas kolosnik va 2 ta rostlanuvchi kolosnikdan iborat bo'lgan tolatozalagichlarni qo'llanishi taklif qilindi.

Tayyorlanayotgan va ishlov berilayotgan paxta asosan qo'lda terilganligi sababli, paxtadan ishlab chiqarilayotgan tolani samarali tozalashni amalga oshirish va tozalash jarayonida tolani chiqindiga ajralish miqdorini kamaytirish maqsadida kolosnikli panjarada kolosniklar oralig'ining mo'tadil o'lchami tanlab olindi. Bir dona 1BIIY dastgohiga ikki sektsiyali va har bir sektsiyasi to'rt kolosnikdan iborat bo'lgan kasetasimon panjaralar o'rnatiladi

Mexanika bo'limida biz raxbarim bilan Uchqo'rg'on PTKdagi tola tozalagichlarni o'rganib chiqdik va yangi 1BIIY rusumli tala tozalagich tavsiya etdik. O'zgartirilgan ishchi qismlarni hisob kitob ishlarini olib bordik. Yuqoridagi talablarga muvofiq tola tozalagich samaradorligini rostlash tez va qulay ishlash imkoniyatga ega bo'lamiz. Bu esa nazariy taxlil boyicha tolaning tozalash nuqson va iflosliklar yigindisini 2.3 da 1.8 ga kamaytirdi

MEHNAT MUHOFAZASI VA EKOLOGIYA QISMI

KORXONALARDA MIKROIQLIM SHAROITLARINING TASNIFI.

Mehnat gigiyenasi va ishlab chiqarish sanitariyasi.

Ishlab chiqarishdagi ish jarayonlari va atrof muhitning ishchilar organizmiga ta'sirini o'rganadigan fan mehnat gigiyenasi deyiladi.

Mehnat gigiyenasi va ishlab chiqarish sanitariyasi tibbiy profilaktika sohasi bo'lib, ish qobiliyatini yuksak darajada ta'minlash, kasb kasalliklari va odamning mehnat faoliyati bilan bog'liq boshqa salbiy oqibatlarining oldini olishning ilmiy asoslarini va amaliy chora-tadbirlarini ishlab chiqish bilan shu'ullanadi.

To'g'ri tashkil etilgan mehnat, kishining jismoniy intellektual va ma'naviy kamol topishiga olib keladi.

Jamiyatda u nafaqat moddiy farovonlik, balki odamning tetiklik manbai hamdir. Biroq mehnatning ijobiy ta'siri bilan birga ba'zi hollarda salbiy oqibatlari ham bulishi ilgaridan kuzatilgan.

Bu mehnat faoliyati natijalarini kamaytiribgina qolmay, balki kasb kasalliklarni ham vujudga keltirilishi mumkin.

Jamiyatning taraqqiy qilishi bilan bir qatorda, ishlab chiqarish va boshqa sohalarda ko'plab kasblar yuzaga keldi.

Ishlab chiqarish korxonalarida zararli muhit, u yerda ishlayotgan ishchini ish qobiliyatiga yoki sog'likka salbiy ta'sir qila oladigan, hollar ishlab chiqarishda kasbga doir zararlar borligidan dalolat beradi.

Mehnat gigiyenasi va ishlab chiqarish sanitariyasining asosiy vazifasi, ish unumdorligini eng yuqori darajada oshirish va ishlovchilarning sog'ligiga zararli ta'sir qilmaydigan sharoitlarni ta'minlaydigan tadbirlarni ishlab chiqishdan iborat. Bunda mehnat gigiyenasi va ishlab chiqarish sanitariyasi, yurak-tomir, onkologik va asab kasalliklarning oldini olishga muhim ahamiyat kasb etadi.

Fan va texnika taraqqiyoti mehnat gigiyenasi va ishlab chiqarish sanitariyasi oldiga yangidan-yangi vazifalar qo'ymoqda.

Ishlab chiqarish korxonalariga mavjud bulgan tebranma harakat, ishlab chiqarish shovqinlari, elektr va magnit maydonlari, ionlovchi radiatsiya, lazer

nurlanishi va yangi kimyoviy moddalarning inson organizmiga xavfli va zararli ta'sirini qunt bilan ilmiy asoslab o'rganish zaruriyati tug'ildi.

Yangi texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy qilishdan oldin, ularni inson so'ligiga xavfli va zararli belgilarini chuqur o'rganib, uni aniqlash o'ta muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Birorta ham yangi birikma, sog'liqni saqlash vazirligining ruxsatsiz xalq xo'jaligiga ko'llanishga tavsiya etilmaydi.

Iqlim ko'rsatkichlari va uning inson salomatligiga ta'siri.

Ishlab chiqarish muhitida iqlim sharoitini ifodalovchi ko'rsatkichlar, havoning harorati, nisbiy namligi, havo bosimi va havoning harakat tezligidan iborat bo'lib, hammasi birgalikda kishining ish qobiliyatiga, mehnat unumdorligiga va inson organizmidagi biologik o'zgarishlarga katta ta'sir ko'rsatadi.

Inson tanasidagi doimiy mo''tadil harorat, modda almashuv jarayoni tufayli markaziy nerv a'zosining faoliyati orqali boshqarib turiladi.

Inson uchun orombaxsh, mo''tadil iqlim sharoiti deganda, yuqorida aytilgan havo o'lchamlarining o'zaro mutanosibligi tushuniladi. Bu mutanosiblik odam tanasida harorat almashuvi reaksiyasini hech qanday zo'riqishsiz kechishini hamda o'zida huzur-halovat sezishi va shu bilan birga ishchanlik qobiliyatini yuqori bulishligini ta'minlaydi.

Ma'lumki haroratning $18-25^{\circ}\text{S}$, nisbiy namlikni 40-70% va bosimning 740-760mm. sm ustunida bulishi, odam tanasi va uni o'rab turgan havo o'rtasidagi harorat almashinuvi jarayoniga kuchli ta'sir ko'rsata olmaydi, chunki bunday sharoitda muhitlar o'rtasidagi issiqlik almashinuvi mufassal va qoldiqsiz ko'chadi, ya'ni tanadan chiqayotgan issiqlik tezligi uning havoga singib ketish tezligiga teng holda almashinadi. Agar havoning holatida bunday mutanosiblik buzilsa, shu muhitda ishlayotgan odamning salomatligida ham o'zgarish paydo buladi.

Muhitning harorati $18-25^{\circ}\text{S}$ bo'lganda odam tanasidan chiqayotgan issiqlik nurlanish yoki harorat almashinuvi qonuni asosida havoga quruq g'ubor holatiga sekin tarqaladi, 30°S dan yuqori haroratda esa bug'lanish sodir bo'ladi, ya'ni tanadagi ortiqcha issiqlik mushaklardan sizib chiqayotgan quvvat ta'siridan yo'l-

yo'lakay to'qimalardagi tuz eritmalarini yuvib, teri sirtida ter shaklida paydo buladi.

Muhitning harorati oshgan sari tananing issiqlik uzatish qobiliyati susayib boradi, bug'lanish jarayoni esa to'xtovsiz ortib boradi, natijada organizm tez holsizlana boshlaydi. Agar havodagi nisbiy namlik 80 foizdan ortib ketsa tanadan ajralib chiqayotgan terning bug'lanishi qiyinlashadi va natijada tana bilan muhit o'rtasidagi harorat almashuvi buziladi.

Agar havo harakati tezligi oshib ketsa tana bilan havo o'rtasidagi harorat tafovuti keskin orta boradi, shu sababdan organizm tez soviy boshlaydi, va natijada shamollash bilan bog'liq xastaliklar kelib chiqadi.

Ishlab chiqarish mikroiklimining gigiyenik me'yorlari.

Ishlab chiqarish mikroiklimi me'yorlari mehnat xavfsizligi. Standartlari tizimi "Ish mintaqalari mikroiklimi" (GOST 12.1005-76) ga asosan belgilangan. Ular gigiyenik, texnik va iqtisodiy negizlarga asoslangan. Ishlab chiqarish korxonalaridagi binolar, yil fasllari va ish toifalariga qarab, ulardagi harorat, nisbiy namlik va havo harakatining ish joylari uchun ruxsat etilgan me'yorlari belgilangan

Ish toifalari quyidagicha belgilanadi:

a) yengil jismoniy ishlar (1-toifa) o'tirib, tik turib yoki yurib bajariladigan, biroq muntazam jismoniy, zo'riqish yoki yuklarni ko'tarishni talab qilmaydigan ishlar, energiya sarfi soatiga 150 kkal (172 J.s) ni tashkil etadi. Bunga tikuvchilik, aniq asbob-sozlik va shu kabi korxonalar kiradi.

b) O'rta og'irlikdagi ishlarga (2 toifa) soatiga 150-250 kkal (172-293 J.s) energiya sarflanadigan faoliyat turlari kiradi. Bunga, og'ir bo'lmagan (10kg.gacha) yuklarni tashish bilan bo'liq ishlar (yigiruv-to'qish ishlari, mexanik-yig'uv, payvandlash ishlari) shular jumlasidandir.

v) Og'ir jismoniy ishlar (3 toifa) muntazam jismoniy zo'riqish, (10 kg dan ortiq) muttasil yukni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish va ko'tarish bilan bog'liq ishlar kiradi. Bunda energiya sarfi soatiga 250kkal (293 J.s) dan yuqori buladi. Bunday ishlarga temirchilik, quyuv korxonalari kiradi.

Ishlab chiqarish xonalar, ish joylaridagi havoning harorati, nisbiy namligi va harakat tezligining me`yorlari.

11-jadval

Yil fasli	Ish toifalari	Havoning harorati, °S	Nisbiy namligi, %	Harakat tezligi M/s
Sovuq	I - yengil	20-23	60-30	0,2
	I a – o`rtacha og`irlikdagi	18-20	60-40	0,2
	I b – o`rtacha og`irlikdagi	17-19	60-40	0,3
	III – og`ir	16-18	60-40	0,3
Iliq	I – yengil	20-25	60-40	0,2
	I a – o`rtacha og`irlikdagi	21-23	60-40	0,3
	I b – o`rtacha og`irlikdagi	20-22	60-40	0,4
	II – og`ir	18-21	60-40	0,5
Issiq	I – yengil	20-30	60-30	0,3
	I a – o`rtacha og`irlikdagi	20-30	60-30	0,4-0,5
	I b – o`rtacha og`irlikdagi	20-30	60-30	0,5-0,7
	III – og`ir	20-30	60-30	0,5-1,0

Harorat, nisbiy namlik va havo harakatining tezligi risoladagi va yo`l qo`yilishi mumkin bo`lgan miqdorlar ko`rinishida me`yorlanadi va issiqlik holatini saqlanishini ta`minlaydigan mikroiklim ko`rsatkichlarining yig`indisi tushurilib, ish qobiliyatini oshirish uchun shart-sharoit hisoblanadi.

Mo'tadil iqlim sharoitini yaratish.

Ishlab chiqarish korxonalaridagi ish joylarida iqlim sharoitlarida me'yor darajasida ta'minlash uchun uning barcha ko'rsatkichlari o'zaro mutanosib holda bog'langan bo'lishi kerak. Ya'ni havoning harorati pasayib yoki ko'tarilib ketsa, uning harakat tezligi ham unga bo'langan holda pasayishi (yoki ko'tarilishi) maqsadga muvofiq bo'ladi, aksincha, agar havoning harorati past bo'lsayu, havoning harakat tezligi me'yoridan oshib ketsa, odam tanasi bilan muhit o'rtasidagi harorat almashish jarayoni tezlashib ketadi va natijada havoning harorati tez tushadi.

Agar havoning harorati yuqori bo'lsayu, havoning harakat tezligi past bulsa bu jarayon sekinlashadi, natijada issiq havoning inson organizmiga ta'siri kuchayadi.

Havoning harorati, nisbiy namligi va tezlik o'lchamlarini inson uchun eng ma'qul o'zaro munosabatlari, yuqoridagi noxush holatlarni oldini olishga xizmat qiladi va muhitning mutanosibligi deb yuritiladi.

MXMT mehnat jarayonida ikki ko'rinishdagi mikroiklim sharoitni tashkil etadi.

- a) O'ta mutanosib (eng ma'qul);
- b) Ruxsat etsa bo'ladigan (qoniqarli).

Bularning ta'sirida insonning vujudida harorat almashinishi va mehnat qilish qobiliyatining buzilmasligini ta'minlangan buladi. Bunday sharoitda haroratning mo'tadilligi to'la ta'minlanadi va mehnat qobiliyati yuqori buladi.

Olimlarimiz, shartli ravishda iqlim mutanosibligini aniqlash uchun effektli va ekvivalent-effektli haroratlarni ko'rinishidagi nisbiy birliklar tavsiya etilganlar.

a) Effektli harorat deb, binodagi havoning nisbiy namligi me'yor darajasida bo'lib, uning tezligi nolga teng bulgan holatini aks etuvchi haroratga aytiladi.

b) Ekvivalent-effektli harorat deganda esa, binoda ma'lum nisbiy namlikka va har xil tezlikka ega bulgan havoning haroratiga aytiladi.

Mikroiqlim ko'satkichlari va omillarining odamga ta'sirini ko'p yillik kuzatuvlar asosida taxlil qilib eng mo'tadil ilim o'lchamlarini shartli ravishda aniqlash uchun nomogramma yaratilgan.

Mehnatni ilmiy asosda tashkil etish

Mehnatni ilmiy asosda tashkil etishning asosiy yo'nalishlari quyidagilardan iborat:

I. Gigiyenik yo'nalishda:

-salomatlik va ish qobiliyatiga ta'sir qiladigan ishlab chiqarish muhiti omillarini me'yorlash;

-ishlab chiqarish muhitidagi zararli omillarni kamaytirish va yo'qotish yo'li bilan mehnat sharoitlarini yaxshilash.

II. Fiziologik yo'nalishda:

-ish joyi, asboblari, mashina va jihozlarni fiziologik talablarga muvofiq holda bo'lishiga erishish;

- mehnat va dam olish rejalarini joriy etish;

-mehnatni jismoniy og'irligini kamaytirish , fiziologik jihatdan yetarlicha harakat faolligini ta'minlash;

-mehnatning aqliy va emotsional toliqtirishini kamaytirish.

III. Psixologik yo'nalish:

- pultrlar va mashinalar, jihozlar tizimlarini boshqarish uchun boshqa vositalar ixtiro qilishda ruhiy talablarni hisobga olish (muhandislik ruhiyati);

-kasb tanlashda va kasbiy talablarga muvofiq holda shaxsiy ruhiyatlarni hisobga olish;

-jamoalarda qulay ruhiy kayfiyat yaratish, ishlovchilarning mehnat va uning natijalaridan yuqori manfaatdor bo'lishlarini ta'minlash bo'yicha tadbirlar ishlab chiqish va joriy qilish.

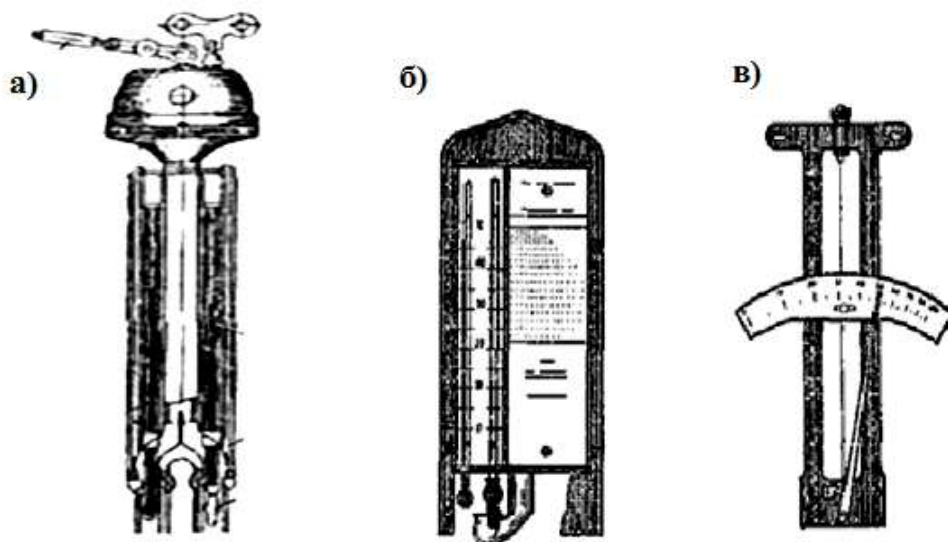
IV. Estetik yo'nalish:

-intererlarni bezatishda, uskunalarni joylashtirishda, ranglar bilan bezatishda va boshqalarda ishlab chiqarish estetikasi talablariga rioya qilish;

-texnik estetika talablarini bajarish, mashinalar, asboblar, pultlar singari boshqaruv vositalarini ixtiro qilish.

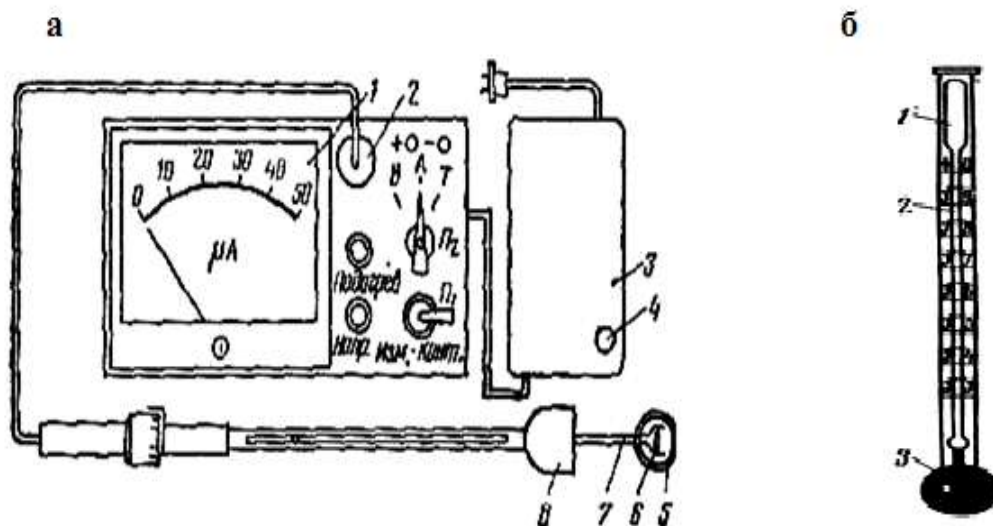
Qurilishi lozim bulgan ishlab chiqarish korxonalarini loyihalash va qurilish jarayonida sanitariya-gigiena, yong'in xavfsizligi bo'yicha ma'lum maxsus talablar qo'yiladi.

Qurilayotgan korxonaning ish joylaridagi havoning tozaligi, mehnat fiziologiyasi talablarining bajarilishi, meteorologik sharoitlarga doir sanitariya me'yorlari, ish joylarining yoritilishi, ishlab chiqarishda shikastlanishning oldini olish bo'yicha choralar qo'llanilishi ustidan nazorat qilib boradilar. Bu ma'lumotlar tahlili va ishchilarning salomatligi to'g'risidagi ma'lumotlar, korxonada xavfsiz mehnatni to'g'ri tashkil qilishga ilmiy va amaliy asos yaratadi.



8 -rasm. Nisbiy namlikni o'lchov asboblari:

a) aspiratsion psixrometr; b) PBU-1M psixrometr; v) gigrometr M-19



9 -rasm. a - Termoanemometr EA- 2M; 1-o'lchov asbobi ; 2 –kengaytirgich;
3 – turg'unlashtirilgan tok manbai; 4 – bildirish chirog'i; 5- datchik o'rnatilgan
joyi; 6- datchik; 7- quvur ushlagich ; 8- datchikni metall jilti b - Sharikli
katatermometr

1- idishning yuqorisi 2 – kapillyar quvurcha 3 – idishning osti

Inson organizmining tashqi muhitga moslashuvi

Ish joyi muhitining ob-havo sharoiti insonning mehnat qilish qobiliyatiga, uning sog'ligiga juda katta ta'sir ko'rsatadi. Insonning hayot faoliyatida ob-havo omillarining deyarli salbiy yoki ijobiy xolatlarida ta'sirini bilish va uni mo'tadillashtirishga qaratilgan chora-tadbirlarni qo'llash mehnat qilish jarayonida mehnat samaradorligini oshirishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Qo'llanilgan chora-tadbirlar ba'zi sharoitlarda foydali bo'lishi yoki zararli bo'lishi mumkin. Ish bajarilayotgan joylarda havo harorati yuqori bo'lgan vaqtda ijobiy va harorat past bo'lgan vaqtda esa salbiy natija berishi kuzatiladi.

Ob-havo sharoitining doimo o'zgarib turishida tana haroratining o'zgarmasligini saqlashni inobatga olib organizmdagi biokimyoviy jarayonlar faoliyatiga yaxshi imkoniyat yaratadi. Tana harorat darajasining ortib ketishi issiqlash, tushib ketishi esa sovish deb ataladi. Issiqlash va sovish hayot faoliyatini buzuvchi halokatli xolatni vujudga keltiradi. Shuning uchun ham inson

organizmda tashqi muhit bilan moslashuvchi fiziologik mexanizm mavjud bo'lib, u markaziy asab tizimining nazorati ostida bo'ladi. Bu fiziologik mexanizmning asosiy vazifasi organizmda modda almashinuvi natijasida ajralib chiqayotgan issiqlikning ortiqchasini tashqi muhitga chiqarib, issiqlik nisbatini saqlab turadi.

Ish joylaridagi ob-havo sharoitini havoning quyidagi ko'rsatkichlari belgilaydi:

- havoning harorati, "S" bilan o'lchanadi;
- havoning nisbiy namligi, % bilan aniqlanadi;
- havo bosimi, R/mm simob ustuni yoki Pa bilan o'lchanadi;
- ish joyidagi havo harakati tezligi, mG's bilan o'lchanadi.

Bulardan tashqari ob-havo sharoitiga ta'sir qiluvchi ishlab chiqarish omillari ham mavjud. Bular har xil mashina-mexanizmlar materiallari yuzalaridan tarqaladigan issiqlik nurlari bo'lib, havo haroratini oshirishga olib keladi. Yoz paytlarida korxona hovlisida to'xtab turgan mashinalar va boshqa paxta tozalash uskunalaridan tarqalayotgan issiqligi xuddi alangadan tarqalgan haroratga o'xshaydi. Bular, albatta, korxona hududida havo haroratini oshiruvchi asosiy omillar bo'lib hisoblanadi.

Bu omillar ta'siridan hosil buladigan harorat korxona havo muhitining mikroiklimi deb yuritiladi.

Ob-havo omillari mehnat qilish qobiliyatiga va insonning sog'ligiga juda katta ta'sir ko'rsatadi. Ishlab chiqarish sharoitida ob-havo omillarining deyarli hammasi bir vaqtda ta'sir qiladi. Ba'zi sharoitlarda bunday ta'sir ko'rsatishi foydali bulishi mumkin. Masalan, sovuq sharoitda tananing qurishi natijasida darmonsizlanish ko'proq uchraydi, ba'zi vaqtlarda esa, bir-biriga qo'shilishi natijasida zararli ta'sir darajasi ortib ketishi mumkin. Ana shunday, nisbiy namlik va haroratning ortib ketishi inson uchun og'ir sharoitni vujudga keltiradi. Bundan tashqari, ish joylaridagi havo harakatini oshirish harorat yuqori bo'lgan vaqtda ijobiy va harorat past bo'lgan vaqtda esa salbiy natija beradi.

Bundan ko'rinib turibdiki, ob-havo omillari ba'zi hollarda kishiga ijobiy va ba'zan esa salbiy ta'sir ko'rsatib, inson organizmining tashqi muhitga

moslashuvini buzib yuborishi mumkin. Tanada muhitga moslashuv - bu inson organizmining fiziologik va kimyoviy jarayonlar asosida tana haroratining bir xil chegarada ($36—37^{\circ}\text{S}$) saqlab turish qobiliyati, demakdir.

Tashqi muhitga moslashuv ikki xil: fizik va kimyoviy bo'lishi mumkin. Tashqi muhitga kimyoviy moslashuv organizmning issiqlash davrida modda almashinuvini kamaytirishi va sovishi natijasida modda almashinuvini oshirishi, ammo tashqi muhitga kimyoviy moslashuv uning keskin o'zgarishi borasida tashqi muhitga fizik moslashuvga nisbatan ahamiyati katta emas. Organizmning tashqi muhitga issiqlik chiqarishi uch yo'l bilan o'tishi mumkin:

- odam tanasining umumiy yuzasida infraqizil nurlanish orqali (radiatsiya orqali havo almashinuvi);

- tanani o'rab turgan havo muhitini isitish (konvektsiya);

- terining terlab bug'lanishi va nafas olish yo'llari orqali suyuqliklarning bug'lanishi natijasida.

Me'yoriy sharoitda, kuchsiz havo harakati bo'lgan holatlarda harakatsiz odam tanasi radiatsiya yo'li bilan organizm ishlab chiqarayotgan issiqlikning 45 foizini, konvektsiya natijasida 30 foiz va terlash orqali 25 foizini yo'qotishi aniqlangan. Bunda teri orqali umumiy issiqlikning 80 foizidan ortig'i, nafas olish a'zolari orqali 13 foiz va taxminan 5 foiz issiqlik ovqat, suv va havoni isitishga sarflanadi.

Radiatsiya va konvektsiya orqali issiqlikni yo'qotish faqat tashqi muhit harorati tana haroratidan kam bo'lgan hollarda bo'lishi mumkin. Shuni aytib o'tish kerakki, tashqi muhit harorati qancha past bo'lsa, issiqlik yo'qotish shuncha kuchli bo'ladi.

Tashqi muhit harorati tana haroratidan yuqori yoki teng bo'lsa, u holda issiqlik ajratish terlab bug'lanish hisobidan bo'ladi. 1 gramm terni bug'latish uchun 2,5 kJ (0.6 kkal) issiqlik yo'qotiladi.

Organizmdan chiqadigan terning miqdori tashqi muhit haroratiga va bajariladigan ish kategoriyasiga bog'liq. Harakatsiz organizmda, tashqi muhit harorati 15°S ni tashkil qilsa, terlash juda kam miqdorni (soatiga 30 ml) tashkil

qiladi. Yuqori haroratlarda esa (30°S va undan yuqori), ayniqsa og'ir ishlarni bajaranda organizmning terlashi juda ortib ketadi.

Masalan, issiq paytlarda, og'ir ishlarni bajarish natijasida terlash miqdori soatiga 1 - 1,5 litrga yetadi va bu miqdor terning bug'lanishi uchun 2500-3800 kJ (600-900 kkal) issiqlik sarflanadi.

Shuni aytib o'tish kerakki, terlash yo'li bilan issiqlik sarflash faqatgina tana yuzasida ter bu'langandagina amalga oshadi. Terning bug'lanishi esa havoning harakatiga va nisbiy namligiga, kiygan kiyimining matosiga bog'liq.

Faqat terlash yo'li bilan issiqlik yo'qotilganda havoning nisbiy namligi 75—80 foiz ortiq bo'lsa, terning bug'lanishi qiyinlashadi va organizmning tashqi muhitga moslashuvi buzilishi natijasida issiqlash yuz berishi mumkin. Issiqlashning birinchi belgisi tana haroratining ko'tarilishidir. Kuchsiz issiqlash tana haroratining yengil ko'tarilishi, haddan tashqari ter chiqishi, kuchli chanqoq, nafas olish va qon tomirlar urishining tezlashishi bilan chegaralanishi mumkin. Agar kuchli issiqlash yuz bersa, unda nafas olish qiyinlashadi, bosh qattiq og'riydi va aylanadi, nutqi qiyinlashadi.

Tashqi muhitga moslashishning bu xildagi buzilishi va tana haroratining keskin ko'tarilishi issiqlik gepatermiyasi deb ataladi.

Issiqlashning ikkinchi belgisi terlash natijasida inson organizmining ko'p miqdorda tuz yo'qotishi natijasida kelib chiqadi. Bu holat teri hujayralarida tuzning kamayishi tufayli, terining suvni ushlab qolish qobiliyati susayganligidan kelib chiqadi. Ichilayotgan suv tinmay ter bo'lib chiqib ketganligi sababli, organizm kuchli chanqoqlik sezadi, ichilgan suvning tezda chiqib ketishi chanqoqni yana kuchaytiradi va bu suv bilan zaharlanish holatini vujudga keltirishi mumkin. Bunda organizmning paylarida qaltirash paydo buladi, kuchli terlash va qonning quyuqlashishi kuzatiladi. Bu holat qaltirash kasalligi deb yuritiladi. Keyin issiq urish vujudga keladi, tana harorati $40\text{—}41^{\circ}\text{S}$ ga ko'tarilib, odam hushini yo'qotadi va qon tomirlarining urishi kuchsizlashadi. Bu vaqtda organizmdan ter chiqish butunlay to'xtaydi. Qaltirash kasali va issiq urish o'lim bilan tugashi mumkin.

Tashqi asab tizimlarining sovuq urishi natijasida suyaklarda radikulit, oyoq-qql va bel bug'inlarida hamda paylarda revmatizm kasalligi, shuningdek plevrit, bronxit va boshqa shamollash bilan bog'liq bo'lgan yuqumli kasalliklar kelib chiqishi mumkin.

Odam organizmiga sovuqning, ayniqsa, havo harakatining ta'siri kuchli bo'lib, havoning nisbiy namligi yuqori bo'lgan vaqtda bu yaqqol namoyon bo'ladi.

Chunki sovuq haroratdagi nam havo issiqlikni yaxshi o'tkazadi va havo almashish (konvektsiya) orqali issiqlik yo'qotishni kuchaytiradi.

12-jadval

Havo harorati, °S	Nisbiy namligi, %	Harakat tezligi, mG's	Tashqaridagi havo harorati, °S
19-25	75	0,2	15-30
17-25	75	0,2	15-30
13-25	75	0,4	15-30
13-25	75	0,5	15-30

Harorat, nisbiy namlik va havo harakatining tezligi risoladagi va yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan miqdorlar ko'rinishida belgilanadi. Risoladagi miqdorlar deganda odamga uzoq muddat va muntazam ta'sir qilganda tashqi muhitga moslashuv reaksiyalarini kuchaytirmasdan organizmning me'yoriy faoliyatini va issiqlik holatini saqlashni ta'minlaydigan mikroiklim ko'rsatkichlarining yig'indisi tushunilib, ular issiqlik sezish mo'tadilligini vujudga keltiradi va ish qobiliyatini oshirish uchun shart-sharoit hisoblanadi.

Yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan mikroiklim sharoitlari organizmning faoliyatini va issiqlik xolatdagi o'zgarishlarni, fiziologik moslanish imkoniyatlaridan chetga chiqmaydigan tashqi muhitga moslashish reaksiyalarining kuchayishini bartaraf etadigan va tez me'yorga soladigan mikroiklim ko'rsatkichlarining yig'indisidir. Bunda sog'lik uchun xatarli holatlar vujudga kelmaydi, biroq nomo'tadil issiqlik sezgilari, kayfiyatning yomonlashuvi va ish qobiliyatning pasayishi kuzatilishi mumkin. Mehnat va dam olish holatlariga

qo'yiladigan gigiyenik talablarga, organizmning issiqlab ketishi va sovuq qotishini oldini olishga qaratilgan barcha vositalaridan foydalanishga ham amal qilish zarur.

Yilning issiq davridagi ishlab chiqarish xonalari harorati, nisbiy namligi va havo harakati tezligining yo'l qo'yiladigan me'yorlari

13-jadval

Ish toifalari	Harorati, °S	Nisbiy namlik, %	Havo harakati tezligi, mG's
yengil -1	eng issiq oyning soat 13 da	28 °Sda 55-27°	0,2-0
	tashqi havo o'rtacha	Sda	50,8-0,7
	haroratidan yuqori	26 °Sda 65	0,3-0,7
O'rtacha	Bo'lmasligi	25 °Sda 70	0,3-0,7
og'ir-likdagi -1a		24 °Sda 75	0,3-0,7
	biroq 28°S dan oshmasligi	dan ortiq bo'l-	
O'rtacha	Kerak	masligi kerak	
og'ir-likdagi—116		26°Sda65	0,5 - 1,0
		25 °Sda 70	0,5-0,1
Og'ir - 111	eng issiq oyning soat 13da	24 °Sda va	0,5-0,1
	tashqi havo haroratidan 5	bundan past	
	°S dan yuqori bo'lmasligi,	Bo'lganda75dan	
	biroq 26 °S dan oshmasligi	ortiq bo'lmas-	
	Kerak	ligi kerak	

Yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan me'yorlar yilning sovuq va bir mavsumdan ikkinchisiga o'tish davrlarida (tashqi havoning) o'rtacha kundalik harorati Q 10 °S dan yuqori (yoki muvofiq holda past) doimiy ish joylaridan tashqarida (1-jadval) birmuncha katta raqamlarda o'zgarib turishi, yilning issiq paytida esa (2-jadval) ish joylari havosining oshgan harorati (ayniqsa, Markaziy Osiyo sharoitida va issiqlik ajralib chiqishi mumkin bo'lgan ish joylarida) issiqlikning ancha ortiqcha

bo'lishini ko'zda tutadi. Bu tashqi muhitning issiq bo'lishi bilan birga katta miqdordagi issiqlikni yo'qotishning qiyinligi bilan bog'liq.

Biroq bu holda ham me'yorlar yo'l qo'ysa bo'ladigan maksimumni chegaralaydi. Issiqlik ajralishi yuqori bo'lgan ish joylarida havoning harakat tezligi ham birmuncha ortiqcha belgilanadi.

Xonalarning katta-kichikligi, bir vaqtning o'zida ham issiqlik, ham namlikning ajralishi, doimiy harorat va namlik kabilarni sun'iy usulda tutib turish sharoitlarini hisobga oladigan koeffitsientlarni ishlab chiqish lozim bo'ladi. Ish nechog'lik og'ir bo'lsa, harorat shunchalik past va havo harakati shuncha yuqori bo'ladi.

Havoning kimyoviy tarkibi va xossalari - inson hayotida havoning ahamiyati juda katta ekanligi ma'lum. Uning kimyoviy tarkibi, fizik xususiyatlari va tarkibida har xil moddalarning bo'lishi, havodan nafas olib, mehnat qilayotgan kishilar uchun juda muhim. Chunki, havoning tozaligi inson salomatligini saqlovchi muhim omil hisoblanadi.

Yer atmosferasi quruq havo bilan ma'lum miqdorda suv bug'larining aralashmasidan tashkil topgan. Quruq atmosfera havosining tarkibida 78 foiz azot, 20,9 foiz kislorod, 0,3 foiz karbonat angidridi va uncha ko'p bo'lmagan miqdorda geliy, neon, kripton va boshqa gazlar bor. Ma'lumki, inson uchun eng mudhishi havo tarkibida kislorodning kam miqdorda bo'lishidir. Havo holati uning bosimi, zichligi, harorati, absolyut namligi, namlik sig'imi, nisbiy namligi, issiqlik sig'imi va boshqalar bilan belgilanadi. Ish joyidagi havo muhitini mo'tadillashtirishda shamollatishning ahamiyati kattadir. Shu sababdan quyida shamollatishning usullari keltirilgan.

Umumiy shamollatish. Ishlab chiqarish binolarida ajralib chiqayotgan har xil zararli moddalarni chiqarib yuborishning imkoniyati bo'lmasa yoki ajralib chiqayotgan moddalar, texnologik jarayonning maydonlaridan ajralib chiqayotgan bo'lsa, unda yakka tartibda shamollatish vositalarini qo'llash imkoniyati yo'qoladi. Bunday hollarda umumiy shamollatish usulidan foydalaniladi. Umumiy

shamollatish vositasini zararli moddalar yoki issiqlik eng ko'p ajralib chiqayotgan joyga o'rnatish kerak.

Ishlab chiqarish joylarida yig'ilgan havodagi zararli moddalarni havo almashtirish maqsadida o'rnatilgan havo qabul qilish vositalari orqali chiqarib yuborish mumkin. Sof havoni esa yuqorida ko'rsatib o'tilgan vositalarning biri yordamida hosil qilish mumkin. Qanday yo'l bilan xonaga sof havo berish va zararli moddalar yig'ilgan havoni chiqarib yuborish usullari zararli moddaning xona bo'ylab tarqalish xususiyatiga bog'liq bo'ladi. Masalan, agar ish joyida ko'plab issiqlik ajralib chiqishi mumkin bo'lgan mashina va mexanizmlar o'rnatilgan bo'lsa, ularni ish joyida joylashish holatiga qarab shamollatish usullari qo'llaniladi.

Bundan tashqari har xil zararli omillarga ega bo'lgan jihozlarni ish joylari bo'ylab joylashtirishning ham ahamiyati katta. Shuning uchun ham korxona binolar loyihalanayotgan vaqtda iqlim sharoitini, quyosh nurlarining tushish holatlari va ish joyidagi jihozlarni to'g'ri joylashtirish masalalari qoniqarli hal qilingan bo'lsa, shamollatish vositalarini o'rnatish ham shunchalik osonlashadi.

Tabiiy shamollatish. Tashqaridan bino ichiga kirgan sovuq havo bino ichidagi issiqlik hisobiga issiqlik qabul qilib, isigandan keyin hajmi kengayganligi sababli binoning yuqori tomoniga qarab harakatlanadi va agar binoning yuqori qismida havoning chiqib ketishi uchun quvur yoki tirqishlar hosil qilinsa, unda havoni tashqariga chiqarib yuborish imkoniyatiga ega bo'lamiz. Bu jarayon korxona binolarida, shuningdek, har qanday binoda, ayniqsa, sovuq faslda davom etadi va mazkur hodisa aeratsiya deb yuritiladi.

Ushbu usuldan foydalanishda asosiy e'tiborni havoni kirish yo'nalishlari va chiqish joylarini ta'minlashga qaratish lozim. Ma'lumki, issiq havo yuqoriga qarab ko'tariladi, sovuq havo esa pastga yo'naladi. Shuning uchun ko'p miqdorda issiqlik ajralib chiquvchi ish joylarida sovuq havoni poldan 4 m balandlikdan berish maqsadga muvofiq hisoblaniladi. Sovuq havo pastga qarab yo'nalishi borasida issiq havo bilan aralashadi, isiydi va vajudga kelgan tabiiy oqimlar harakatiga qo'shilib uzluksiz harakat hosil qiladi. Bu uzluksiz harakat davomida

oqimlarga yangidan yangi miqdorlar qo'yilishi natijasida yuqori to'siqlar tomon yo'naladi va bir qismi tabiiy shamollatish tirqishlaridan tashqariga chiqib ketadi. Bir qismi esa sovub yana pastga qarab yo'naladi va bu bilan havoning xona ichidagi aylanma xarakatini kuchaytirishga o'z hissasini qo'shadi. Shunday qilib binolarning ichida havo harakatining tutash oqimlari vujudga keladi. Buni 1 - rasmda ko'rsatilgan shaklda ifodalash mumkin. Agar tashqarida havo nihoyatda issiq bo'lsa ($30 - 40^{\circ}\text{S}$ atrofida), tabiiy shamollatishga ehtiyoj oshadi.

Tabiiy shamollatishni hisoblashda, asosan, ma'lum darajadagi isish hisobiga yengillashib, binoning yuqori qismlarida yig'ilgan ortiqcha bosimni, biron-bir havo chiqarib yuborish joyidan tashqariga yo'naltirish mo'ljallanadi. Faraz qilaylik: 1-rasmda ko'rsatilgan ko'ndalang kesimga ega bo'lgan ish joylarida umumiy havo bosimi asosida ma'lum balandlikka ko'tarilgan havo isib, xona haroratiga tenglashgan chizig'ini belgilab olsak, shu 0 chiziqdan yuqori tomonda bosim ortiqcha bo'lib, past tomonda bir muncha kam bo'lishi shakldan ko'rinib turibdi.

Ortiqcha bosim balandlik hisobiga hosil bo'lganligidan uni quyidagicha ifodalash mumkin:

$$\Delta R = N(\gamma_m - \gamma_i)$$

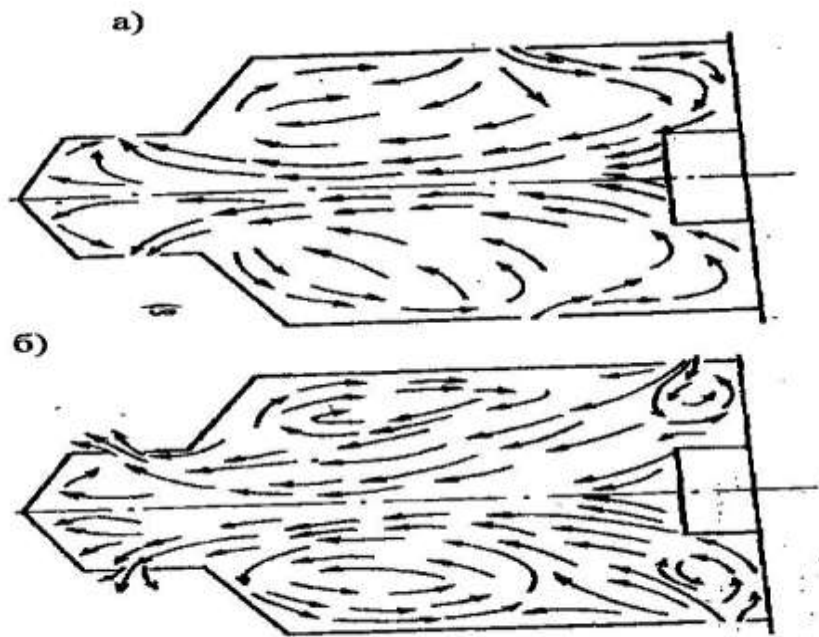
bunda N — quyi havo kirish joyi bilan yuqoridagi havo chiqish joyi orasidagi balandlik, m; γ_m -tashqaridagi havoning zichligi, $\text{kgG}'\text{m}^3$; γ_i — ichkaridagi havoning zichligi, $\text{kgG}'\text{m}^3$.

Bundan tashqari tabiiy havo almashishi shamol ta'sirida ham bo'lishi mumkin. Agar binoga shamol urilayotgan tamondagi bosim shamol hisobiga bir muncha ijobiy bo'lsa, shamol urmayotgan tomonda bosim salbiy yo'nalishda bo'ladi va buni quyidagicha ifodalash mumkin:

$$R = R_1 - R_2$$

Bunda: R_1 - shamol urilayotgan tomondagi bosim;

R_2 . shamol urilmayotgan tomondagi bosim.



10- rasm. Tabiiy shamollatish harakatining ko'rinishi:

- a) havo iliq bo'lgan vaqtda;
- b) havo sovuq bo'lgan vaqtlarda.

Agar binoga har ikkala bosim kuchi tabiiy shamollatish vazifasini bajarayapti deb hisoblasak:

$$\Delta R = (\gamma_m - \gamma_i) N Q (R_1 - R_2)$$

Ortiqcha bosim miqdorini aniqlagandan keyin chiqarib yuborilayotgan havo miqdorini ham aniqlash mumkin:

$$Q = \mu f \sqrt{\Delta R}$$

Ko'rinishga ega bo'ladi.

Agar chiqarib yuborilayotgan havo miqdorini kirib kelayotgan havo miqdoriga teng desak, unda biz kirib kelayotgan va chiqib ketayotgan havo harakat tezligini topishimiz mumkin:

$$V = Q / F$$

Bu yerda F -havo chiqib ketayotgan tirqish kesim yuzasi.

XULOSA

Paxta tozalash korxonalarida yig'ilgan havodagi zararli moddalarni havo almashtirish maqsadida o'rnatilgan havo qabul qilish vositalari orqali chiqarib yuborish mumkin. Sof havoni esa yuqorida ko'rsatib o'tilgan vositalarning biri yordamida hosil qilish mumkin. Qanday yo'l bilan xonaga sof havo berish va zararli moddalar yig'ilgan havoni chiqarib yuborish usullari zararli moddaning xona bo'ylab tarqalish xususiyatiga bog'liq bo'ladi. Masalan, agar ish joyida ko'plab issiqlik ajralib chiqishi mumkin bo'lgan mashina va mexanizmlar o'rnatilgan bo'lsa, ularni ish joyida joylashish holatiga qarab shamollatish usullari qo'llaniladi.

Tashqi muhitga moslashuv ikki xil: fizik va kimyoviy bo'lishi mumkin. Tashqi muhitga kimyoviy moslashuv organizmning issiqlash davrida modda almashinuvini kamaytirishi va sovishi natijasida modda almashinuvini oshirishi, ammo tashqi muhitga kimyoviy moslashuv uning keskin o'zgarishi borasida tashqi muhitga fizik moslashuvga nisbatan ahamiyati katta emas. Organizmning tashqi muhitga issiqlik chiqarishi uch yo'l bilan o'tishi mumkin:

Bu bolimda biz raxbarim bilan Uchqo'rg'on PTKda mikroiklim sharoitlarini o'rgannib chiqdik. Korxonalarda mehnat gigiyenasi va ishlab chiqarish sanitariyasi tibbiy profilaktika sohasi bo'lib, ish qobiliyatini yuksak darajada ta'minlashgan, kasb kasalliklari va odamning mehnat faoliyati bilan bog'liq boshqa salbiy oqibatlarning oldini olish va amaliy chora-tadbirlarini ishlab chiqish bilan shug'ullandik .

IQTISODIY BO'LIM

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 soxosida yangi vazifalar qo'yadi. Bunda bozorni engil sanoat mahsulotlari bilan ta'minlash hozirgi kunning dolzarb muammolaridan hisoblanadi. Prezidentimiz I.Karimov «Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari» nomli asarida jahon moliyaviy – iqtisodiy inqirozining mazmun – mohiyati, namoyon bo'lish shakllari, kelib chiqish sabablari, uning O'zbekiston iqtisodiyotiga ta'siri, mazkur inqiroz oqibatlarini oldini olish va yumshatishga asos bo'lgan omillar bayon qilib berilgan. Shuningdek, mamlakatimiz mehnatkashlari uchun g'oyat murakkab va og'ir bo'lishiga qaramay 2008 yilda erishilga ijobiy natija va yutuqlar baholanib, respublikamizdagi iqtisodiy salohiyatdan yanada kengroq foydalanish imkoniyatlari ko'rsatib berilgan. Asarda O'zbekiston uchun inqirozni bartaraf etish va johon bozoroda yangi marralarga chiqishning ishonchli yo'li safatida 2009 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning quyidagi eng muhim ustivor yo'nalishlari belgilab berilgan:

1) Mamlakatimizda qabul qilingan 2009-2012 yillarda jahon iqtisodiy inqirozi oqibatlarining oldini olish va bartaraf etish bo'yicha inqirozga qarshi dasturni amalga oshirish, shu asosda 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 maxsulotlar ishlab chiqarishga yo'naltirilgan iqtisodiyotning eng muxim tarmoqlarini modernizatsiya qilish, texnik va texnologik jixatdan 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 tadbiriq qilib, maxsulot ishlab chiqarishda texnik – iqtisodiy ko'rsatkichlarga ijobiy ta'sir qiladi.

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 samradorlik

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.

1BIIY tolatozalagichga qo'shimcha kolosniklar o'rnatishni joriy qilishning texnik-iqtisodiy asosi

Nazariy izlanishlar asosida tolaning sifat ko'rsatkichlari bo'yicha yaxshi natijalar kutilmoqda, xususan, paxta tolasi 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 1BIIY va takomillashtirilgan qo'shimcha kolosnikli 1BIIY tolatozalagichga xarajatlarni solishtirishga asoslanadi.

Yillik iqtisodiy samaraning hisobi quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$\mathfrak{O} = [(C_1 + E_H \cdot K_1) - (C_2 + E_H \cdot K_2)] \cdot A_2 + (II_2 - II_1) \quad (1)$$

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;

II_1 va II_2 – bazaviy va joriy qilinayotgan texnika yordamida ishlab chiqarilgan tola narxlari (sortligini inobatga olib), ming so'm;

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

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

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

Iqtisodiy samara hisobi uchun boshlang'ich ma'lumotlar

14-jadval

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	Variantlar	
			Bazaviy	Yangi
1	Zavoddagi tolatozalagichlar soni	dona	3	3
2	Tolatozalagich unumdorligi (o'rtacha)	kg/mash.-soat	1800	1800
3	Paxta zavodning ishlab chiqarish ish vaqti (3 smena, xaftasiga 40 soat, $\Phi BK = 0,85$)	soat	4276	4276
4	Talab koeffitsienti	-	0,7	0,7
5	Yillik tola chiqishi	tonna	7444	7444
6	1 kVt elektroenergiyaning narxi	so'm	300	300
7	Mashina massasi	kg	1396	1400
8	Tolatozalagich iste'mol qilayotgan energiya: - bittasi - xammasi	kVt soat	5,5 16,5	5,5 16,5
9	Narxi - bittasi - xammasi	ming so'm	40000 120000	43000 129000
10	Tolatozalagichdan so'ng kutilayotgan toladagi nuqson va iflos aralashmalar yig'indisi	%	2,3	1,8

Iqtisodiy samara takomillashtirilgan 1BIIY markali uchta tolatozalagichli paxta tozalash korxonasiz uchun olib boriladi. Taklif qilinayotgan variantda takomillashtirilgan kolosniklarni tayyorlashga xarajatlar 3 mln so'mni tashkil qiladi.

Kapital xarajatlar hisobi

Bazaviy va yangi variantlardagi asosiy kapital xarajatlarda jihozning narxi (ikkitasi) – 120000 va 129000 ming so'm hisobga olinadi.

Ko'shimcha kapital xarajatlarda jihozni transportirovkasi va montaji (jihoz narxidan 10%) hisobga olinadi, ya'ni 12000 va 12900 ming so'm.

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

$$K_1 = 120000 + 12000 = 132000 \text{ ming so'm.}$$

$$K_2 = 129000 + 12900 = 141900 \text{ ming so'm.}$$

Ekspluatatsion xarajatlar hisobi

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

Amortizatsion 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 amortizatsiyaga xarajatlar quyidagini tashkil qiladi:

$$132000 \cdot 0.15 = 19800 \text{ ming so'm;}$$

$$\text{joriy ta'mirga: } 132000 \cdot 0.05 = 6600 \text{ ming so'm.}$$

Joriy qilinayotgan variantda amortizatsiyaga xarajatlar quyidagini tashkil qiladi: $141900 \cdot 0.15 = 21285$ ming so'm;

$$\text{joriy ta'mirga: } 141900 \cdot 0.05 = 7095 \text{ ming so'm.}$$

Iste'mol qilinayotgan elektroenergiya narxi

Elektroenergiya narxi quyidagi formuladan hisoblanadi:

$$W = P_y \cdot K_c \cdot T_o \cdot C_e$$

bu erda: P_y – elektromotrlarning o'rnatilgan quvvati;

K_c – o'rnatilgan quvvatdan iste'mol quvvati ulushini ko'rsatuvchi talab koeffitsienti;

T_o – jihozni ishlash vaqti, soat:

C_e – 1 kVt elektroenergiyani narxi.

Bazaviy variantdagi ikki jinga iste'mol energiya narxi

$$W = 16.5 \cdot 0.7 \cdot 7444 \cdot 300 = 25793,46 \text{ ming so'm.}$$

Yangi variantda

$$W = 16.5 \cdot 0.7 \cdot 7444 \cdot 300 = 25793,46 \text{ ming so'm.}$$

Bazaviy va joriy qilinayotgan variantlardagi joriy xarajatlar

№	Xarajat nomi	Xarajat narxi, ming so'm	
		Bazaviy variant	Yangi variant
1	Amortizatsiya chiqimlari	19800	21285
2	Joriy ta'mirga xarajatlar	6600	7095
3	Elektr energiyaga harajatlar	25793,46	25793,46
	Jami, $C_{1,2}$	52193,46	54173,46

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

O'z DST 604:2001 [] va № 40-02-04-2016 preyskuranti [] ga muvofiq chiqarilayotgan paxta tolasi sifatini yaxshilanishida 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 5 % tola yaxshidan oliy tipga o'tadi va uning o'rtacha baxosi quyidagicha bo'ladi:

$$4235310 * 0.5 + 4447075.5 * 0.5 = 4447075.5 \text{ so'm.}$$

Yiliga 7444 tonna tola ishlab chiqaruvchi korxona uchun bazaviy va joriy qilinayotgan texnika yordamida ishlab chiqarilgan tola narxlari quyidagicha bo'ladi:

$$II_1 = 7444 * 4235310 = 31527647640 = 31527647,64 \text{ ming so'm}$$

$$II_2 = 7444 * 4447075.5 = 33104030022 = 33104030,022 \text{ ming so'm}$$

(1) formulaga qiymatlarni qo'yib, olamiz:

$$\begin{aligned} \Theta &= [(C_1 + E_1 * K_1) - (C_2 + E_2 * K_2)] * A + (II_1 - II_2) = \\ &= [(52193,46 + 0.15 * 132000) - (54173,46 + 0.15 * 141900)] * 1 + \\ &+ (31527647.640 - 33104030.022) = 31493960 \end{aligned}$$

Xulosa

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.

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.

Men raxbarim bilan Uchqo'rg'on PTKdagi shu kamchiliklarni bartaraf etish maqsadida, takomillashgan tola tozalash uskunasi taklif etmoqdamiz. Bu konstruksiyaning mavjuddan farqi ish kamerasiga kasetali kolosnik o'rnatish. Natijada tozalash yuzasi kattalashadi va tozalash samaradorligi 5 % ga ortishi kutilmoqda.

Boshlang'ich iqtisodiy samaradorlik hisobidan 1 tonna I-nav tola uchun "Yaxshi" sinfdan "Oliy" sinfga 5% tola o'tishi hisobiga 4447075.5 so'mligi aniqlandi. 744 tonna tola ishlab chiqaradigan "Uchqo'rg'on PTK" uchun 31 mln. 493 ming 960 so'mni tashkil etadi. Bu mablag'lar korxonani rivojlanishiga sarf etiladi. (2016 yil uchun).

XULOSA

Men, Xomidjoniva Xolida “Tabiiy tolani dastlabki ishlash texnologiyasi” kafedirasi tomonidan berilgan “Uchqo’rg’on PTK sidagi tola tozalash jarayonini qayta ishlash va loyhalash” mavzusi asosida bitiruv malakaviy ishimni olib bordim. Kafediramiz tomonidan ilmiy rahbar etib, dots. Olimjon Sarimsoqov tayinlandi. Biz raxbarim bilan mavzuning dolzarbligini organish uchun korxonada tadqiqotlar olib bordik. Izlanishlar davomida korxonadagi mavjud 1BIIY tolatozalash mashinasining tozalash samaraorligi past, tolaning unumdorligi, shikastlanishi yuqori ekanligi ma’lum bo’ldi.

Texnologik bo’limda “Uchqo’rg’on PTK ” 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** “Uchqo’rg’on PTK ” A/J dagi 1BIIY tolatozalash mashinasiga kasetali kolosniklarni tozalash samarasi yaxshi bo’lishi va tolni shikastlanishini kamaytirish maqsadida o’rnatishni taklif etdik. Taklif etilayotgan to’rli yuza orqali chigitli paxtaning tarkibidagi iflosliklarni tozalash imkoniyati mavjud bo’ladi. **Nazariy taxlil asosida yangi 1BIIY tolatozalash mashinasining tozalash samaradorgini 10% ga ortishga erishdik.**

Iqtisodiy bo’limda taklif etilgan 1BIIY tolatozalash mashinasining o’zgartirishlar asosida hisob-kitoblar qilinib, “Uchqo’rg’on PTK ” A/J uchun 1 yillik iqtisodiy samarasi va mavjud tolatozalash va taklif qilinayotgan takomillashgan tolatozalash samaradorligi hisoblanib taqqoslab, iqtisodiy afzalliklari kiritildi. Takomillashgan mashina “Uchqo’rg’on PTK ” A/J uchun 1 yillik sof foydasi 31493960 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

Foydalanilgan adabiyotlar

1. I. A. Karimov. “Ona yurtimiz baxt-u iqboli va buyuk kelajagi yo’lida xizmat qilish –eng oliy saodatdir”, Toshkent, 2015.
2. I. A. Karimov “O’zbekiston XXI asrga intilmoqda”. Toshkent: “O’zbekiston”. 2000. 352 bet.
3. Karimov I.A. 2015 yilda iqtisodiyotimizda tub tarkibiy o’zgarishlarni amalga oshirish, modernizatsiya va diversifikatsiya jarayonlarini izchil davom ettirish hisobidan xususiy mulk va xususiy tadbirkorlikka keng yo’l ochib berish – ustuvor vazifamizdir. Oliy Majlis Qonunchilik palatasi va Senatining qo’shma majlisidagi mahruzasi. 2015 yil 26-yanvar. «Xalq so’zi», 2015 yil, 27-yanvar.
4. E. Zikriyoyev “Paxtani dastlabki qayta ishlash”, Toshkent-2002.
5. M.Omonov. “Paxtani dastlabki ishlash spravochnik” Toshkent-2008 y.
6. R. Murodov “Paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonida xom ashyoni va undan olinadigan mahsulotlarni tashuvchi transport vositalari” Namangan-2005
7. Babadjanov M.A. “Texnologik jarayonlarni loyihalash” Toshkent -2009.
8. Qudratov A. va G’aniyev T. “Mehnat muhofazasi va ekologiya” Toshkent-2002.
9. Isaev R. “Paxta tozalash korxonalarining biznes rejasini hisoblash”. TTESI-2008
10. Uchqo’rg’on PTK A/J tarixi haqida ma’lumotlar;
11. Uchqo’rg’on PTK A/J tayyor mahsulotlar balansi 2015-yil hosili bo’yicha;
12. O’zDSt 604-2011. Paxta tolasi. Texnikaviy shartlar. O’zbekiston davlat standarti. Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish O’zbekiston davlat markazi. Toshkent, 2011

Internet malumotlari:

13. www.cottonusa.org
14. www.Sawginning.com
15. www.Lummus.com
16. Ziyo net. Uz
17. Kitobxon. com

ILOVALAR

