

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

Himoyaga ruhsat etildi
Fakultet dekani, dotsent
_____ U. Meliboyev
“ ” _____ 2018 yil

Kafedra mudiri v.v.b, dotsent
_____ O. Sarimsakov
“ ” _____ 2018 yil

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

Sattarova Fotima Odiljon qizining

“Uchqo’rg’on PTK tola tozalash texnologik jarayonini takomillashtirib qayta
loyihalash” mavzusidagi

DIPLOM LOYIHASI

Bitiruvchi:	_____	F. Sattarova
Diplom loyihasi rahbari:	_____	K. Abduraximov
Maslahatchilar:	_____	Z. Abduqahharov
	_____	O. Qozoqov

Namangan - 2018

“Yengil sanoat texnologiyasi” fakulteti
«Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi» kafedrası

“Tasdiqlayman” _____

Kafedra mudiri M. A. Tojiboyev

2017 yil “6” dekabr”

5321200-«Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi» ta’lim yo’nalishi
8bu-14 guruhi talabasi Sattarova Fotima Odiljon qizining

Diplom loyihasi bo’yicha topshiriq

1. Diplom loyihasining mavzusi “Uchqo’rg’on PTK tola tozalash texnologik jarayonini takomillashtirib qayta loyihalash” NamMTI rektorining 2017 yil «6» dekabrdagi 614-sonli buyrug’ida tasdiqlangan.
2. Diplom loyihasini topshirish muddati – 2018 yil __-iyun
3. Diplom loyihasini bajarishga doir boshlang’ich ma’lumotlar
Kosonsoy PTK biznes rejasi, Bosh bino sxemasi
4. Hisoblash-tushuntirish yozuvlarining tarkibi
 - Kirish
 - Asosiy qism
 - Mehnat muhofazasi qismi
 - Iqtisodiy qism
5. Chizma ishlar ro’yxati (chizmalar nomi aniq ko’rsatiladi)
 1. Uchqo’rg’on paxta tozalash korxonasining bosh rejasi
 2. 1VPU tola tozalagichi va arrali silindr
 3. Tola chiqishi va uning o’sish dinamikasi
 4. “Kontinental Moss-Gordin” firmasining “Loud Star” rusumli tolatozalagich
 5. “Kontinental Moss-Gordin” “Super-Konsteleyshn” rusumli batareyali juftlangan tola tozalagich
 6. Mahkamlovchi cho’tkaga ega bo’lgan tola tozalash dastgohining sxemasi

6. Diplom loyihasi bo'yicha maslahatchilar

№	Bo'lim mavzusi	Maslahatchi o'qituvchi F. I. Sh.	Imzo, sana	
			Topshiriq berildi	Topshiriq bajarildi
1.	Kirish	K.Abduraximov	15.01.2018	03.02.2018
2.	Texnologik qism	K. Abduraximov	15.01.2018	28.04.2018
3.	Mexanika qism	K. Abduraximov	26.02.2018	26.05.2018
4.	Mehnat muhofazasi qismi	Z.Abdugahharov	14.05.2018	26.05.2018
5.	Iqtisodiy qism	O.Qozoqov	14.05.2018	02.06.2018

Topshiriqlar to'liq bajarildi _____ K. Abduraximov

7. Diplom loyihasini bajarish rejasi

№	Diplom loyihasi bosqichlarining nomi	Bajarish muddati (sana)	Tekshiruvdan o'tganlik belgisi
1.	Kirish	03.02.2018	
2.	Texnologik qism	28.04.2018	
3.	Mexanika qism	26.05.2018	
4.	Mehnat muhofazasi qismi	26.05.2018	
5.	Iqtisodiy qism	02.06.2018	

Diplom loyihasi rahbari: _____ K. Abduraximov

Topshiriqni bajarishga oldim: _____ F. Sattarova

Topshiriq berilgan sana: 2017 yil "6" dekabr

Himoyaga ruxsat: 2018 yil

Kafedra mudiri v.v.b.: _____ O.Sarimsakov

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoev Toshkent shahrida o'z ishini boshlagan Islom hamkorlik tashkiloti tashqi ishlar vazirlari kengashi 43-sessiyasining ochilish marosimida so'zlagan nutqidan «Ta'lim va ma'rifat tinchlik va bunyodkorlik sari yo'l» mavzusi 43-sessiya kun tartibining asosiy g'oyasi etib belgilangani chuqur ramziy ma'noga ega. Bu goya «Beshikdan qabrgacha ilm izla» degan mashhur hadisga hamohangdir. Ushbu mavzu katta hayotiy tajribaga ega bo'lgan, buyuk davlat arbobi sifatida uzoqni ko'ra oladigan O'zbekiston Respublikasining Birinchi Prezidenti Islom Karimov tomonidan, dunyo xalqlari, o'z xalqi taqdiri, bugungi murakkab sharoitda muqaddas dinimizning ahamiyati haqidagi chuqur mulohazalar natijasi sifatida taklif etilgan edi. Dunyo shiddat bilan o'zgarib, barqarorlik va xalqlarning mustahkam rivojlanishiga raxna soladigan turli yangi tahdid va havflar paydo bo'layotgan bugungi kunda ma'naviyat va ma'rifatga, axloqiy tarbiya, yoshlarning bilim olish, kamolga yetishga intilishiga e'tibor qaratish hachongidan ham muhimdir. Aynan ta'lim va ma'rifat bashariyat farovonligining asosiy omillaridan hisoblanadi, insonlarni ezgulikka da'vat etadi, sahovatli, sabr-qanoatli bo'lishga undaydi. Muqaddas islom dinimiz bizga aynan shuni o'rgatadi. Bunday yondashuv – davr talabidir. «Ta'lim va ma'rifat – tinchlik va bunyodkorlik sari yo'l» shiori Islom hamkorlik tashkilotining bugungi anjumani mavzusi etib belgilangani bejiz emas. Negaki, mazkur anjuman so'zu bizning buyuk ajdodlarimiz kindik qoni to'kilgan O'zbekiston zaminida bo'lib o'tmoqda.

Keyingi yillarda, hukumatimizning qo'llab quvvatlashi natijasida paxta tozalash tarmogida paxtani dastlabki ishlashning texnika va texnologiyasini takomillashtirish bo'yicha sezilarli o'zgarishlar ro'y berdi, respublikaning barcha hududlarida 35 foizdan ortiq paxta tozalash korxonalari rekonstruktsiya va modernizatsiya qilindi. Hukumatimiz tomonidan imzolangan "2007-2012 yillarda paxta tozalash sanoati rekonstruktsiya va modernizatsiya qilish dasturi haqida" 03.04.2007 yildagi 70 sonli hukumat qarori hozirgi etapdagi tarmoqning rivojlanishida katta ahamiyatga ega bo'lib, bu paxtani dastlabki ishlash va ishlab chiqariladigan mahsulotning raqobatbardoshlik samaradorligini oshirish masalasi

davlatimizning doimo e'tiborida ekanligini dalolatidir.

Ushbu dastur bo'yicha keyingi 5 yil davomida tarmoqning 41 ta korxonasini rekonstruktsiya va modernizatsiya qilish mo'ljallangan, buning uchun tegishli mablag' manbalari aniqlangan.

Shu bilan birga, Osiyo qit'asi (Xitoy, Xindiston) mamlakatlari va boshqa regionlardagi paxtani dastlabki ishlovchi yetakchi korxonalarining ilgor tajribasi va tarmoq mutaxassislarimizning ularning korxonalariga tashriflari natijasi o'laroq, paxtaga dastlabki ishlov berish texnika va texnologiyasini takomillashtirish bo'yicha ilmiy tadqiqot va uskunalarni ishlab chiqarishda mamlakatimiz korxonalarining amaliyotida foydalanish ko'zda tutilgan bo'lib, natijasi "Xitoy" paxtani dastlabki ishlash texnika texnologiyasi juma paxta tozalash korxonasiga joriy etildi.

Paxta tozalash korxonalarida yaqin yillarda modernizatsiya qilish dasturini amalga oshirish Respublikaga paxta tolasini chiqishining 33,2 foiz va undan yuqori bo'lishini, yuqori reytingga ega 1-2 navli paxta tolasini, assortimentida yuqori sinflar ("oliy" va "yaxshi") ulushini 85 foizga yetkazgan holda, solishtirma hajmi 85 va undan yuqoriroq foizga yetkazish hisobiga sezilarli darajada iqtisodiy samara berishi bilan bir qatorda jahon bozorida O'zbek paxta tolasini raqobatbardoshligini ta'minlash imkonini beradi.

Elektr energiya sarfi, ekspluatatsiya va boshqa sarf harajatlarini kamaytirish hisobiga mahsulot ishlab chiqarish tannarxini kamida 20 foizga pasaytirish kutilmoqda. Modernizatsiya proqrammasini amalga oshirilishida sanoat mahsulotlarini ishlab chiqarishni respublika korxonalarida lokalizatsiyalashtirilishi soha rahbariyatining doimiy nazarida bo'lgan. Respublikaning ilmiy tekshirish, loyiha-konstruktorlik tashkilotlarining va ixtisoslashgan mashinasozlik korxonalarining ishlanmalari tufayli soha korxonalari, asosan, respublikada ishlab chiqarilgan texnologik uskunalar bilan jihozlangan bo'lib, ushbu uskunalar yuqori sifatli, dunyo bozorida haridorgir bo'lgan mahsulotlar ishlab chiqarish imkonini beradi. Yuqorida ko'rsatilgan satrlardan ko'rinib turibdiki, "O'zpaxtasanoat" uyushmasi tasarrufidagi paxta tozalash korxonalari oldida juda katta

mas'uliyatli vazifalar, ishlab chiqarilayotgan asosiy mahsulotlarni tabiiy sifat ko'rsatkichlarini saqlagan holda jaxon bozorida raqobatbardosh paxta tolasini ishlab chiqish va to'qimachilik sanoatiga yetkazib berishda sohasidagi mutxassislarga, ya'ni bizga katta ma'suliyat yuklangan. Albatta, sohadagi barcha muammo va masalalarni bir kishi yoki bir yo'nalishdagi mutaxassislar uddasidan chiqa olmaydi. Buning uchun sohaning barcha yo'nalish mutaxassislarning mashaqqatli mehnati zarur.

Bu o'z navbatida dunyodagi yetakchi davlatlarini paxtani dastlabki ishlash texnika va texnologiyalarini o'rganib, o'zimizni paxta tozalash korxonalariga ilmiy asoslangan, zamonaviy yangi takomillashtirilgan kam energiya sarflanadigan texnika va texnologiyalar bilan to'laqayta jihozlash sohaning etuk olimlari, mutaxassislari, izlanuvchilari shu jumladan bizning zimmamizga yuklatilgan.

TEKNOLOGIK QISM

Paxta tozalash zavodining ishlab chiqarish dasturini hisoblash

Chigitli paxta - bu paxta tozalash zavodlari uchun asosiy hom ashyo. Umumiy materiallar harajatining 75-80 % zavodning xom ashyo bazasini yaratishga ya'ni, chigitli paxtani xo'jaliklardan sotib olish uchun sarf qilinadi.

Xom ashyo bazasining holati va ishlab chiqarishni ratsional foydalanish - chiqariladigan mahsulot hajmiga, sifatiga va barcha texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarga katta ta'siri bor. Shu sababli paxta tozalash zavodining ishlab chiqarish dasturini hisoblashda uning iqtisodiy tomoni dan foydaliligini aniqlash, ya'ni texnologik uskunalarning ishlab chiqarish bo'limlarning ishlash rejasini tuzish eng asosiy vazifalardan biri bo'lib topiladi.

Hisoblash uchun dastlabki quyidagi ma'lumotlardan foydalanildi

Xom ashyo bazasining hajmi, paxta	21313
Zavodda ishlagan jinlar soni, Km	2
Jin silindridagi arralar soni, Kar	130
Tola chiqishi, Vt	33.6
Korxonaning ishlash tartibi, nc	3
Korxonaning ishlash vakti, tc	8
Uskunalarining FIK, h	0,8
Lint olish darajasi A tip, Sl1	2.5
Linterlar soni	8
Linter ish unumdorligi, Pr	1000
PTPdagi paxta miqdori, ptp	8525
Bir yildagi kunlar soni, N	365
Yil davomidagi dam olish kunlari, Nd	28
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:

$$T = [N - (N_d = N_{bK} N_{k,t})] * t_c * N_b * \eta_k [365 - (104 - 8 = 25)] * 3 * 8 * 0.8 = 4377 \text{ soat}$$

2. Arrali jinda ishlab chiqariladigan umumiy tola hajmini aniqlaymiz:

$$Q_T = \frac{Q_n B_m}{100} = \frac{21313 * 33.6}{100} = 7161$$

3. Jinlarning o'rtacha ish unumdorligini aniqlaymiz:

$$\Pi_{yp} = \frac{Q_m 1000}{K_m * K_{ap} * T} = \frac{7161 * 1000}{2 * 130 * 4377} = 6.2$$

4. Tola navlari bo'yicha paxtaning assortimenti.

Paxta navi	Paxta hajmi		Tola navlari bo'yicha paxta hajmi										Tola hajmi	
			1		2		3		4		5			
	%	T	%	t	%	T	%	T	%	t	%	t	%	t
I	82.3	17556	80	14045	6	1053.4	4	702.2	5	877.8	5	877.8	34.1	5986.5
II	8.2	1755	15	263.2	25	438.8	43	754.6	9	157.9	8	140	33,4	586
III	4.6	976	20	195	20	195	13	126.8	27	263.5	20	195	30.7	299.6
IV	4.7	1010	30	303	27	272.7	14	141.4	19	191.9	9	90.9	27.6	278.7
V	0.2	17	9	1.53	11	1.87	23	3.9	27	4.6	30	5.1	26.6	4.5
Jami	100	21313		14807.7		1961.8		1728.9		1495.7		1308.8	33.6	7155

5. Paxta tolasining sinflari bo'yicha assortimenti.

Paxta navi	Paxta hajmi	Tola hajmi		Tola navlari bo'yicha paxta hajmi									
				a`lo		Yaxshi		O`rta		oddiy		Iflos	
		%	T	%	T	%	T	%	T	%	t	%	T
I	17556	34.1	5989	45	2693.9	25	1496.6	20	1197	10	598.6		
II	1755	33.4	586	21	125,4	40.	236,2	22	133	17	101.3	-	-
III	976	30.7	300	18.2	54,5	48.4	145	-	-	17	50.9	16.4	49
IV	1010	27,6	2789	-	-	-	-	-	-	63.1	175.9	36.9	102.8
V	17	26.6	5	-	-	-	-	-	-	60.1	2.7	33.9	1.5
Jami	21313	33.6	7155		2873.8		1877.8		1330		929.4		163.3

6. Ishlab chiqarishda paxtadan olinadigan mahsulotlar balansi.

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	82.3	17556	34.1	5989	50.1	8798	1.6	287	0.2	37	13.9	2445
II	8.2	1755	33.4	586	51	895	2.3	40	0.2	4	12.1	231
III	4.6	976	30.7	300	48.8	476	2.7	27	0.2	2	17.5	171
IV	4.7	1010	27.6	279	47.8	483	2.7	27	0.4	4	21.5	217
V	0.2	17	26.6	5	48.5	8	1.2	0	0.0	0	23.7	4
		21313	33.6	7155	50.0	10660	1.8	380	0.2	48	14.4	3067

7. Arrali jinli sexning ishlab chiqarish dasturi.

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Paxta navlari					Jami
			I	II	III	IV	V	
1.	Paxta hajmi	t	17556	1755	976	1010	17	21313
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/soat	7.5	6.2	5.2	4.4	4.1	9.6
5.	Ishlab chiqarilgan tola miqdori	t	5989	586	300	279	5	7155
6.	Ishlab chiqarilgan chigit miqdori	t	9259	900	479	487	8	10660
7.	Navlar bo'yicha jinlarning ishlash vaqti	soat	3602.2	358.9	201.3	205.7	8.75	4377

8. Chigitni linterlash bo'limining ishlash rejasi.

Lint tipi	Ish unum.	Linterlar soni	Lint olish darajasi	Ajratilgan lint miqdori	Linterlashdan oldin chigit miqdori	Linterlashdan keyingi chigit miqdori	Urug'lik chigit uchun ajratilgan chigit miqdori
A	1000,0	8	2.5	380	10660	10280	2344
jami	1000,0	8	2.5	380	10660	10280	2344

9. Tolali mahsulotlarni toylash bo'limining ishlash rejasi.

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Toylanadigan mahsulotlar			
			Tola	Lint-A	Lint-B	Tolali chiqindi
1.	Preslar soni, markasi	Dona	1	1		
2.	Yil davomida ishlash vaqti	soat	4377	4377		4377
3.	Toyni o'rtacha o'irligi	kg	220	225		225
4.	Maxsulotlarning umumiy massasi	t	7155	380		3067
5.	Pressning ish unumdorligi					
Ombor va paxta saqlash maydonlari hisobi						
	A) massasi bo'yicha	T/soat	1.6	0.09		0,7
	B) toy hisobida	Toy/soat	7.3	0.4		3.1
6.	Tayyor mahsulotlar toy hisobida	Dona	32523	1688		13631

10. PTZ ning tayyor mahsulot chiqarish ko'rsatkichlari

№	Tayyor mahsulotlar	O'lchov birligi	Vaqt ko'rsatkichlari			
			Soat	smena	sutka	Yil
1.	Tola	Tonna	1.6	9.6	28.8	7155
2.	Lint:					
	A) A-tipli	Tonna	0,09	0.72	2.16	380
	B) B-tipli	Tonna				
3.	Chigit:					
	A) urug'lik	Tonna	0,1	0,7	2,1	373,6
	B) texnik	Tonna	4,3	34,5	103,6	1845,2
4.	Tolali chiqindilar	Tonna	0,0	0,2	0,5	81,8

Ombor va paxta saqlash maydonlari hisobi

$$Q_o = \frac{Q_{\max} (25 - 30)}{100} = \frac{8525 * 25}{100} = 2131.3$$

$$Q_{\delta} = \frac{Q_{\max} (70 - 75)}{100} = \frac{8525 * 75}{100} = 6393.7$$

2. Omborlar va bunt maydonlarining soni topiladi.

$$n_o = \frac{Q_o}{V_o} = \frac{2131.3}{750} = 3$$

$$n_{\delta} = \frac{Q_{\delta}}{V_{\delta}} = \frac{6393.3}{350} = 18$$

bu yerda: V_o - standart omborlar hajmi, 750-800 tonna

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

Urug'lik chigit uchun usti berk omborxonalar hisobi

$$f = \frac{Q_{\text{ypyz}} * 1000}{H * \gamma * \rho_q} = \frac{2344 * 1000}{2,5 * 0,82 * 350} = 326.7 \text{ M}$$

bu yerda: quruq-urug'lik chigit miqdori, tonna

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

Texnik chigit uchun maydonlar hisobi

$$f = \frac{k * Q_{\text{texn.}} * 1000}{H * \rho_q} = \frac{3 * 9964 * 1000}{2,5 * 350} = 411.6$$

bu yerda: $q_{\text{texn.}}$ -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;

Paxta tolasi va momiq toylari uchun maydon hisobi

$$f = K \frac{k(N_T + N_n) * a * b}{H * \varphi} = 1.5 * \frac{3(272,6 + 17,1) * 0,97 * 0,6}{3 * 0,7 * 0,9} = 535,2$$

bu yerda: h-toy balandligi, hq0,7m;

H-taxlangan toylar balandligi, Nqh*j

NT- 1 sutkada ishlab chiqarilgan tola toylari soni;

Nm- 1 sutkada ishlab chiqarilgan momiq toylari soni;

a-toylar uzunligi, aq0,97 m

b- toylar eni, bq0,6 m

k-zavoddagi saqlanish kunlar soni, kq3-5 sutka

j-qatorlar soni, jq3-4

j-maydonni to'ldirish koeffisienti, jq0,9

K-tolani partiyaga ajratib joylashtirishni hisobga olish koeffisienti Kq1,5

Uchqo'rg'on PTK ning tozalash rejasini hisoblash

Uychi 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'nan 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 hisoblash.

Hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar:

I. Chigitli paxtalarning sifat ko'rsatkichlari:

A) paxta turi - o'rta tolali

B) terim turi - qo'lda terilgan

Quritilgandan keyingi namligi, W, %	9,2
Dastlabki iflosligi S ₁ , %	10,2
Paxtadagi uluk darajasi, U ₁ , %	1,4
Tola chiqishi	33,4

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

Uskunalarining markasi	Tozalash samaradorligi, % hisobida		
	Mayda iflosliklar	Yirik iflosliklar	Uluk bo'yicha
Seperator SS-15A	3÷7	-	-
Quritish barabani 2SB-10	-	-	-
UXK seksiyasi	-	40÷45	20÷25
Tozalagich 1 XK	40÷45	-	-

III. Jinlash sexida o'rnatilgan uskunalarning o'rtacha tozalash samaradorligi:

Uskunalarining markasi	Tozalash samaradorligi, % hisobida		
	Mayda iflosliklar	Yirik iflosliklar	Uluk bo'yicha
Jin ta'minlagich PD	5÷10	-	-
Arrali jinlar DP-130	20÷25	-	5÷10
Tola tozalagich 1VPU	25÷30	-	-

Agar bir tipdagi tozalagichlar ketma-ket ulangan bo'lsa, unda keyingi tozalagichning tozalash samaradorligining kamayish koeffisienti $k=26$.

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

1. Quritish va tozalash sexlarining tozalash samaradorligini hisoblash:

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

a) iflosliklar bo'yicha

$$\begin{aligned}
K_{km} &= \left[1 - \left(1 - \frac{K_{CC-15}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{PX}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{IIV}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{YXK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{YXK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{YXK}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\
&= \left[1 - \left(1 - \frac{7}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{30}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{20}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{45}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{35}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{25}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\
&= [1 - (0,93 * 0,7 * 0,5 * 0,55 * 0,65 * 0,75)] * 100 = 85.4
\end{aligned}$$

b) uluklar bo'yicha

$$\begin{aligned}
K_{km} &= \left[1 - \left(1 - \frac{K_{YXK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{YXK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{YXK}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\
&\left[1 - \left(1 - \frac{45}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{35}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{25}{100} \right) \right] \cdot 100 = 54.4\%
\end{aligned}$$

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

a) iflosliklar bo'yicha

$$\begin{aligned}
K_{AP} &= \left[1 - \left(1 - \frac{K_{CC-15}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{II}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{III}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \left[1 - \left(1 - \frac{6}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{7}{100} \right) \cdot \right. \\
&\quad \left. \cdot \left(1 - \frac{15}{100} \right) \right] \cdot 100 = [1 - (0,94 * 0,93 * 0,85)] * 100 = 30.0 \quad \%
\end{aligned}$$

b) uluklar bo'yicha

$$K_{arq} K_{pdq} 8 \quad \%$$

3. Zavodning chigitli paxtani tozalashda umumiy tozalash samaradorligi hisoblanadi:

a) iflosliklar bo'yicha

$$\begin{aligned}
K_{YM} &= \left[1 - \left(1 - \frac{K_{KT}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{AP}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \left[1 - \left(1 - \frac{89,1}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{24,9}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\
&= [1 - (0,109 * 0,751)] * 100 = 89.7 \quad \%
\end{aligned}$$

b) uluklar bo'yicha

$$\begin{aligned}
K_{YM} &= \left[1 - \left(1 - \frac{K_{KT}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{AP}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \left[1 - \left(1 - \frac{54.6}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{6}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\
&= [1 - (0,487 * 0,92)] * 100 = 51.1 \quad \%
\end{aligned}$$

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

$$C_2 = \frac{100 \cdot C_1 \cdot (100 - K_{YM})}{10000 - C_1 \cdot K_{YM}} = \frac{100 \cdot 10,2 \cdot (100 - 89,78)}{10000 - 10,2 \cdot 89,78} = 0,93 \%$$

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

$$Y_2 = \frac{100 \cdot Y_1 \cdot (100 - K_{YM})}{10000 - Y_1 \cdot K_{YM}} = \frac{100 \cdot 1,5 \cdot (100 - 51,1)}{10000 - 1,5 \cdot 51,18} = 0,73 \%$$

6. Jinlashda ajratiladigan toladagi nuqsonlar va iflosliklar darajasi aniqlanadi:

$$\Pi_0 = \alpha \left(\frac{C_2 + Y_2}{B_T} \cdot 100 \right) = 1,2 \left(\frac{0,92 + 0,69}{33,4} 100 \right) = 5,51 \%$$

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

$$\Pi_T = \frac{100 \cdot \Pi_0 (100 - K_{TTM})}{10000 - \Pi_0 K_{TTM}} = \frac{100 \cdot 5,51 \cdot (100 - 25)}{10000 - 4,4 \cdot 25} = 4,13 \%$$

Tola tozalash texnika va texnologiyalarining hozirgi holati

Amaldagi standart O'zDSt 604-2001 talablariga javob bera oladigan paxta tolasini ishlab chiqarish uchun hozirgi kunda Respublikamiz paxta tozalash korxonalarida paxtani qayta ishlashning uzluksiz texnologik jarayoni tola tozalashni ham o'z ichiga oladi. Shu jumladan respublikamiz paxta hosilining 95 % foizini o'rta tolali paxta xom-ashyosi tashkil etadi. Hozirda paxtani qayta ishlashda tola tozalash jarayoniga alohida e'tibor berishimiz lozim. Sababi chigitli paxtani tozalashdan ko'ra ko'proq paxta tolasini tozalash maqsadga muvofiq. Chet el texnologiyalarida ko'proq yuqori tozalash texnologiyasi tola tozalashga qaratilgan. Shunday ekan bizning paxtani qayta ishlash jarayonida ham tola tozalash mashinalarimizga, tola tozalashda yuqori samaradorligiga ega bo'lgan va zamonaviy qulayliklarga ega bo'lgan tozalash mashinalari o'rnatish talab etiladi.

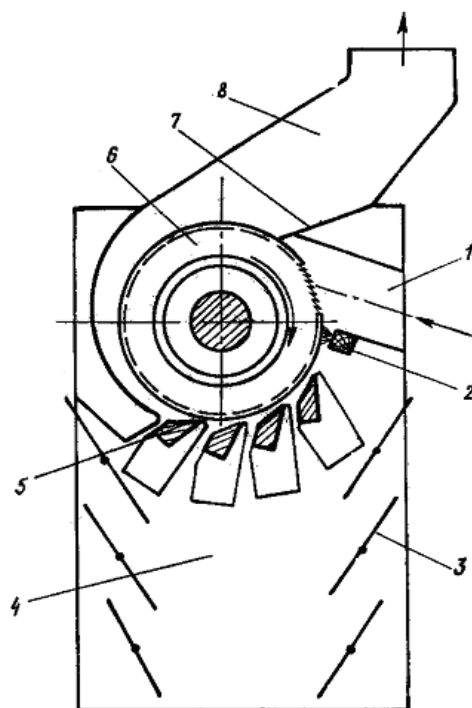
Hozirgi kunda paxta tozalash korxonalaridagi to'g'ri oqimli tola tozalagichlarning tozalash samaradorligi va holatini ko'rib chiqadigan bo'lsak, tola tozalagichlar har bir jinga alohida o'rnatilgan.

Hozirgi vaqtda paxta tozalash korxonalarida ko'p bosqichli tola tozalagich 1VP («Paxtakor 2»), bir bosqichli 1VPU va 3OVPU rusumli tola tozalagichlari qo'llanilmoqda. Tolani tozalash paxta tozalash korxonalarida asosan bir bosqichli tola tozalagichlarda amalga oshirilmoqda.

To'g'ri oqimli tola tozalagich 1VP («Paxtakor 2») konstruksiyasi va ishlash uslubi bo'yicha 3OVP-M individual tola tozalagichga o'xshaydi, to'g'ri oqimli, uch bosqichli va har biri 130 arrali tola ajratgichdan keyin o'rnatiladi.

Bir silindrli tola tozalagichlar hozirda uch silindrli tola tozalagichlar o'rniga, tola ajratgichquvurining ulanish joylarini saqlab qolgan holda o'rnatilgan. 1VP tola tozalagichi yangi tozalash samaradorligi yuqoriroq bo'lgan 1VPU rusumli tola tozalagichlarga almashtirilgan.

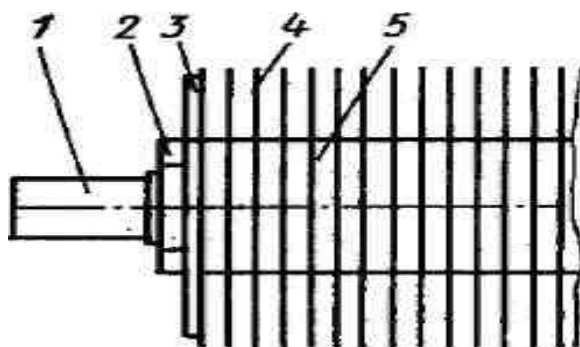
Arra tishlarinirig egilish burchagi kichik (15°) bo'lganligi sababli kolosnik panjaradan o'tkazishdan key in, rusumzdan qochma kuch va havo oqimi ta'sirida tolalar arra tishlandan ajratilib olib ketuvchi bo'g'iz (5) orqali tola o'zatish quvuriga beriladi. Tola kolosniklar qirrasiga urilishi sababli yaxshi titiladi va tola ichida aralashib yurgan ulyuk, mayda has-cho'plar va nuqsonlar rusumzdan qochma kuch ta'siri natijasida toladan ajraladi, keyin chiqindi kamerasiga (6) kelib rushadi. Mashinaning aerodinamik rejimini rostlash uchun orqa va oldingi tomonida jalyuzali panjara (7) o'rnatilgan.



1-rasm. 1VPU tola tozalagichi

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'izi.

Asosiy ishchi qismlari arralar yig'indisi (arrali silindr) – qo'yidagi qismlardan (uzellardan) tuzilgan: silindr o'qi; arrali disklar; disklar orasiga qo'yiladigan qistirmalar; qiyshiq (kosaya) shaybalar va qisish (zejimnaya) gaykalardan iborat

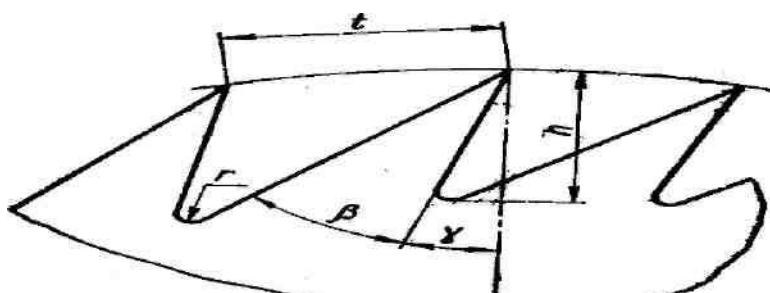


2-rasm. Arrali silindr

1-o'q, 2-qiyshiq gayka, 3-qiyshiq shayba, 4- arrali disk,
5-arralar orasidagi qistinna.

Arrali silindr o'qining (2-rasm) - umumiy uzunligi 3-OVP; OVP uchun $L=2034$ mm; shkiv yoki mufta o'rnatiladigan qismining diametri $d=42=0,05$ mm; podshipniklar turadigan qismining diametri $d=55=0,02$ mm; asosiy arrali disklar bilanqistirmalar terilib qo'shiladigan qismining diametri $100=0,05$ mm; uzunligi $L=1670$ mm. 1VP, 2BII-tola tozalash mashinalarida, arrali silindr o'qining umumiy uzunligi $L=2760$ mm; arrali disklar bilanqistirmalarni terib qo'yiladigan qismining uzunligi $L=2400$ mm; Arrali disklar silindr o'qiga nisbatan 88° ga qiya o'rnatiladi.

Arrali silindr o'qi arrali diskarning diametri $d=310$ mm; tishlar qadami $tq6$ mm; balandligi $h=5$ mm; tishlarning ishchi qirrasiga diska radiusiga nisbatan qiya burchagi $\gamma \sim 15^\circ$; tishlarning uch o'tkirligini tuzuvchi burchak $\beta=30^\circ$ disk qalinligi $a=0,96$ mm; arra diskdagi tishlar soni $Z=7td/t=162$ dona. Arrali disklar soni 3-OVP, OVP-rusumli tozalagichlarda 240 dona, qistirmalar soni-239; 1VP, 2BII-tola tozalagichlarida arrali disklar soni 345, qistirmalar 344 donadan iborat



3-rasm. Arra tishlarining pro fill

Kolosnik panjarasi-tola tozalash mashinasining arrali tsilindr tagida uchta (to'rtta) kolosniklardan iborat kolosnikli panjara o'rnatiladi. Kolosniklarning ko'ndalang qirrimidagi ko'rinishiga qarab uchburchakli, tomchisimon va trapetsiyasimon bo'lishlari mumkin. Tozalash jarayonida kolosniklarning tola o'riladigan tomoni, ya'ni tola uzunligidan 1,5-5-2 marta ko'p bo'lishi shart. Kolosniklarning umumiy uzunligi tola tozalash mashinasi rusumlariga qarab 1660 mm yoki 2400 mm, bo'ladi. Kolosniklarning egilib ketmasdan arrali tsilindrga parallel joylashishini ta'minlash uchun, kolosniklar o'zining bo'yicha 400mm masofada mahkamlovchi belbog'lar o'rnatiladi

1VPU- tola tozalash mashinasining ishlash tartibi:

Jindan chiqqan tola havo kamerasiga ulangan patrubka orqali havo yordamida truba (3) orqali tekis taqsimlanib, tozalagichning birinchi bosqichi arrali tsilindr (1) ga beriladi. Cho'tka (4) tolalarni arra tishlariga yaxshi ilashtiradi; arralar tolalarni kolosnik panjara (5) orqali sudrab o'tganda yaxshi titiladi. Tola birinchi bosqichda tozalangan keyin ikkinchi bosqichdagi arrali tsilindrga, so'ng uchinchi bosqichdagi arrali tsilindrga uzatilib, qayta tozalanadi. Toladan ajratilgan has-cho'plar kamera (8) ga tushib, lentali konveyr yordamida tashqariga chiqariladi.

Jindan havo oqimi bilan kelgan tola oqimi birinchi arrali tsilindrga ilinadi, havo esa, truba (10) orqali mashinadan tashqariga ya'ni tola quvuriga chiqadi. Tozalagichda arrali tsilindrlar ishida havo oqimi qatnashmaydi. Tola oqimi uchinchi tsilindrdan chiqqandan keyin yo'naltiruvchi shit va ustki qopqoq (9) orasidan o'tib havo oqimiga qo'shilib mashinadan tashqariga chiqadi. Mashina ichida tola harakatini tartibga solish va aerodinamik rejimni rostlash uchun yo'naltiruvchi to'siqlar va jalyuzali panjaralar (7) o'rnatilgan.

Hozirda paxta sanoatida 3 barabanli VP tola tozalagichlar 1 barabanli 1VPU tola tozalagichlarga almashtirildi. Sababi tola tozalash jarayonida to'xtalishlarni oldini olish va tolaning tozalash sifatini oshirish hamda ishlab chiqarish jarayonida tola tozalash mashinalariga ko'rsatiladigan xizmatlarni soddalashtirish talab etilmoqda.

Tola tozalash jarayonida havoning tutgan roli katta ahamiyatga ega va shu bilan birga ishchi qismlar orasidagi o'rnatilgan oraliq tirqishlarning to'g'ri bo'lishini ta'minlash tozalash samaradorligi yuqori bo'lishiga olib keladi.

2VP tola tozalagichini eksperimental paxta tozalash korxonasida tozalash samaradorligini tajriba asosida tahlili shuni ko'rsatdiki tozalash samaradorligi yetarli emas (30,1 %), ajratilgan chiqindi tarkibida tola miqdori esa, yuqori (37 %). Tola tozalagichlarning tozalash samaradorligini (K, foiz) aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$K = \frac{S_1 - S_2}{S_1} \cdot 100 \quad (1.2.1)$$

bu yerda: S_1 , S_2 tolani tozalashdan oldin va undan keyingi iflos aralashma va qusurlarning toladagi massaviy ulushi, foiz.

Agar ish vaqtida tozalangan tola (toylarda) va chiqindilar tortilsa, u holda quyidagi formula ishlatiladi:

$$K = \frac{q \cdot \text{chiq}(100 - BO)}{G \cdot S_2 + q \cdot \text{chiq}(100 - BO)} \cdot 100$$

chiq. - ajratilgan chiqindilar massasi, kg; G – tozalangan tolaning massasi, kg; BO – chiqindilarning toladorligi, foiz.

To'g'ri oqimli 3OVP-MU va 1VPU (2VPU) rusumli bir tsilindrli tola tozalagichlar 3OVP-M va 1VP (2VP) rusumdagi tola tozalagichlar o'rniga o'rnatiladi yoki 3OVP-M va 1VP (2VP) tola tozalagichlardagi birinchi tsilindridan so'ng maxsus yo'naltirgich o'rnatiladi va ularning faqat birinchi seksiyasi ishlatiladi.

3OVP-M va 1VP rusumli tola tozalagichlarda tolani tozalanayotganda chiqindilarning toladorligi 40 foizdan ko'p bo'lmasligi kerak, bir tsilindrli to'g'ri oqimli tola tozalagichlarniki esa 30 foizdan oshmasligi kerak.

Jinlarga kelib tushuvchi paxtaning qayta ishlash va tolaning sanoat naviga qarab, 3OVP-M va 1VP rusumli tola tozalagichlarga tozalash rejalari tanlanadi..

Pnevmotransport tizimiga ega bo'lgan 3OVP-M tozalagichli 3XDDM va 1VP (2VP) rusumli tola tozalagichli 5DP-130 (4DP-130) jinlari qatorining aerodinamik ish tartibi keltirilgan.

Pnevmotransport tizimiga ega bo'lgan 1VPU (2VPU) rusumli to'g'ri oqimli bir tsilindrli tola tozalagichli, 5DP-130 rusumli ikki jinli majmuaning aerodinamik ish tartibi keltirilgan.

O'rnatilgan ish tartibining berilgan ma'lumotlarga mosligining tekshirilishi jin-tola tozalagich qatori pnevmotransport tarmog'ining chizmalarida belgilangan o'lcham nuqtalarida olib boriladi.

Texnologik uskunar ish jarayonini nazorat etish imkoniyatini yaratadi. Agar berilgan iflos aralashmalar vazniy ulushining ko'rsatkichlariga erishilmasa, birinchi navbatda tola tozalagichlarning oraliq tirqishlarini va aerodinamik ish tartibini tekshirish kerak, hamda aniqlangan og'ishlarni bartaraf qilish lozim. Agar bundan keyin ham iflos aralashmalarining vazniy ulushi tanlangan me'yorga tushmasa, jinlar ishini ta'minlovchi tarnovdagi paxtaning iflosligi va jinlardan so'ng toladagi iflos aralashmalar vazniy ulushini tekshirish kerak. Agar paxtaning jinlashdan oldingi haqiqiy iflosligi paxtaning jinlashdan oldingi iflosligidan yuqori bo'lsa, TS dagi tozalash uskunalarining samarasini tekshirish zarur.

Arrali tsilindr sirtidan utaetkan tola qatlamlarining qalinligi aniqlash. Hisob ishlarini 3XDD markali jin va 1-VPU markali tola tozalagich birgalikda ishlangandagi holat uchun olib boramiz.

Jinning bir soatdagi ish unumdorligi bo'lganda, 1 sekundagi ish unumdorlik quyidagi aniqlandi.

$$P_s = \frac{\Pi_{soat}}{3600}$$

Arrali tsilindrning bir sekunda tola bilan havo oqimini o'zaro ta'sirni aniqlaymiz.

$$F_{sek} = L * V$$

Bunda : L- mashinaning ishchi uzunligi, m

V- arrali tsilindrning chiziqli tezligi, mg's

Bunday arrali tsilindr tishlariga yopishgan tola qatlamining hajmini aniqlaymiz:

$$Q = F_c$$

bunda: δ -tola qatlamining va jinning bir sekunddagi ish unumdorligi va jindan keyingi tolaning hajmiy vazni ma'lum bo'lsa, unda tolaning hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$Q = \frac{\Pi_{sek}}{\gamma F_{sek}}$$

Bunda γ - jindan keyingi tolaning hajmiy vazni.

Formulalarni tenglashtirib, quyidagi formulani chiqaramiz:

$$\delta = \frac{\Pi_{sek}}{\gamma Fc}$$

Formuladan tola qatlamining o'rtacha kalinligini aniqlaymiz, lekin tola tozalagichdagi arrali tsilindrdan havo yordamida olingan tola, arrali disk tishlari bilan ajratilgan tolalarga teng emasligi kuzatilgan. Shu sababli formulaga tengsizlikni inobatga oluvchi K koefitsient kiritish kerak. Rogov P.A. ko'rsatishicha arrali tishlari guruh guruh bo'lib ishlaydi, guruhlar orasidagi tishlar tola bilan uchrashmay ketadi. Bu holni hisobga olib, tengsizlikni inobatga oluvchi koefitsient qiymati $K=0,1 \dots 0,3$ deb qabul qilinadi.

Bu holda, tola tozagichning arrali tsilindr sirtidagi tolalar to'plamining qalinligi quydagicha aniqlanadi:

$$\delta = \frac{\Pi c}{\Pi \gamma Fc} = \frac{\Pi c}{K \gamma L V};$$

3OVPmarkali mashinadagi tola qatlamlarining kalinligini aniqlaymiz.

Mashina 1 soatdagi ish unumdorligi quyidagicha aniqlaymiz:

$$\Pi c = \frac{\Pi soat}{3600} = \frac{1000}{3600} = 0,278 kg / sek$$

Boshqa ko'rsatkichlarning qiymati quyidagicha qabul qilamiz:

$K=0,2$;

$L=157 \text{ cm}=1.57\text{m}$;

$V=15\text{m/sek.}$ (arra diametri 310 mm va $n=960 \text{ ayl/min}$ bo'lganida).

$\lambda = 15\text{kg/m}^3$

u holda,

$$\delta = \frac{0.278}{0.2 * 20 * 1.57 * 15} = 0,0029 m$$

Demak, tolalar qalinligi arrali tsilindr tishlarini sirtlariga 3 mm atrofida buladi.

Tola, tozalagichdagi arra tishlarining tishlarining balandligi 5 mm. Bundan ko'rinadiki, arra tishlariga ilashkan tolalar tishlar orasidagi chuqurlikka kirib ketadi va natijada ular qoburg'ali panjaraga qoburg'alar bilan samarali ravishda o'zaro uchrashmaydi. Bundan ko'rinadiki, to'g'ri oqimli tola tozalagichlarda tozalash

samaradorligini pastligiga shu holat asosiy sabab bo'ladi.

Tola tozalash bo'yicha xorij texnologiyasi.

Amerika paxta tozalash zavodlarida mashina terimli chigitli paxtadan yuqori sifatli tola olish maqsadida ko'p martali tolatozalash jarayonlaridan foydalaniladi: "Hardvik-Etter" va "Murrey" firmalari – ikki martali, "Kontinentalg'Moss-Gordin" va "Platt-Lyummus" firmalari – uch martali. Tola tozalash jihozlari soni bo'yicha chigitli paxtani tozalash jihozlari sonidan qolishmaydi, bu esa, bizning tola tozalash komplektlaridan farqlantiradi. Tola tozalashni kuchaytirilishi "Kontinental-Moss-Gordin" firmasining paxta zavodi jihozlarining tozalash samaradorligini 98 % gacha, boshqa firmalarning esa, 96-97 % gacha erishishga imkon beradi.

Yurtimiz tola tozalash texnologiyasi amerika tola tozalash jarayonidan printsiptial katta farq qiladi. Bizda faqatgina to'g'ri oqimli arrachali tola tozalagichlar qo'llaniladi.

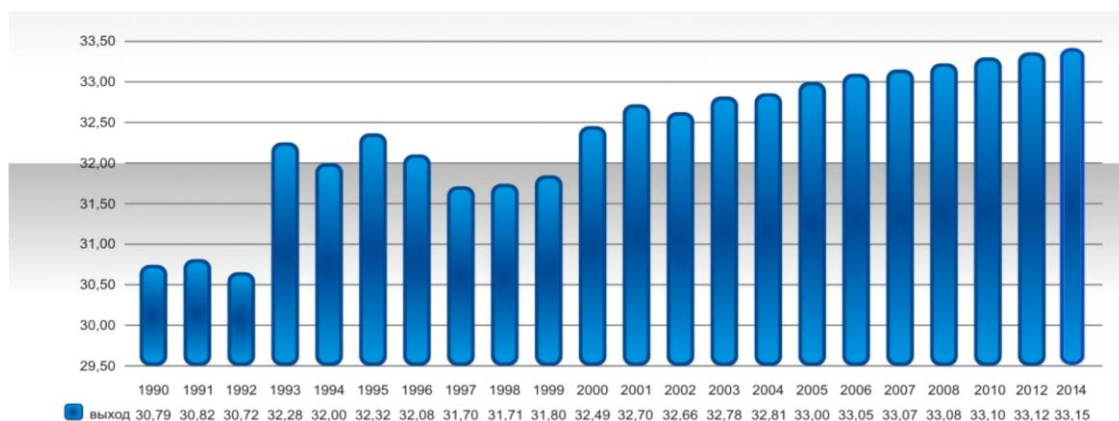
Amerika tola tozalagichlarining turlari ko'p bo'lib, ular ichida ta'minlovchi stolchali va holst hosil qiluvchi mexanizmli taraydigan arrachali tola tozalagichlar ko'p qo'llaniladi. Bu modellar tolaga ta'sir qilish intensivligi oshirilishi bilan va shu sababdan yuqori tozalash qobiliyati bilan harakterlanadi.

O'rta tolali chigitli paxtani ishlashda tolani tozalash uchun bir-nechta (ikki yoki uch) ketma-ket tarash tipidagi tozalagichlar ko'zda tutiladi, "Platt-Lyummus" firmasi esa, bundan tashqari, jihozlar komplektiga aerodinamik tola tozalagich ham kiritadi. Shuni aytish kerakki, Amerika paxta tozalash zavodlarida chigitli paxtaning boshlangich ifloslanganligiga qarab tola tozalash planlarini o'zgartirishga imkon beruvchi aylanib o'tish quvurlari va klapanlari keng qo'llaniladi.

Tarash tipidagi tola tozalagichlari OVP rusumdagi tola tozalagichlardan farqli konstruktiv tuzilishidan murakkabroq va kattaroq. Tola tozalash texnologiyasi kattaroq havo sarfini (to'rt jinli batareya tola tozalagichiga 50 m3G's) talab qiladi, ya'ni bizning tola tozalagichlaridan 2,0-2,5 marotaba kattaroq. Lekin tarash tipidagi tola tozalagichlar tozalash samarasi (26-30 %) OVP-A

tozalagichlar tozalash samarasiga (17-20 %) qaraganda kattaroq. 3-OVP-A mashinadagi uch bosqichli tola tozalashda 40 % gacha tozalash samaradorlikka erishiladi, “Kontinental Moss-Gordin” firmasi mashinasida – 58 % gacha. Ikki bosqichli tozalashda tarash tozalagichlari aerodinamik tozalagich bilan birgalikda (“Platt-Lyummus” firmasi) 50 % gacha samaradorlikni beradi.

Tola chiqishi va uning o'sish dinamikasi



2014 yilda «Oliy» va «Yaxshi» sinflari 93,5 % etdi

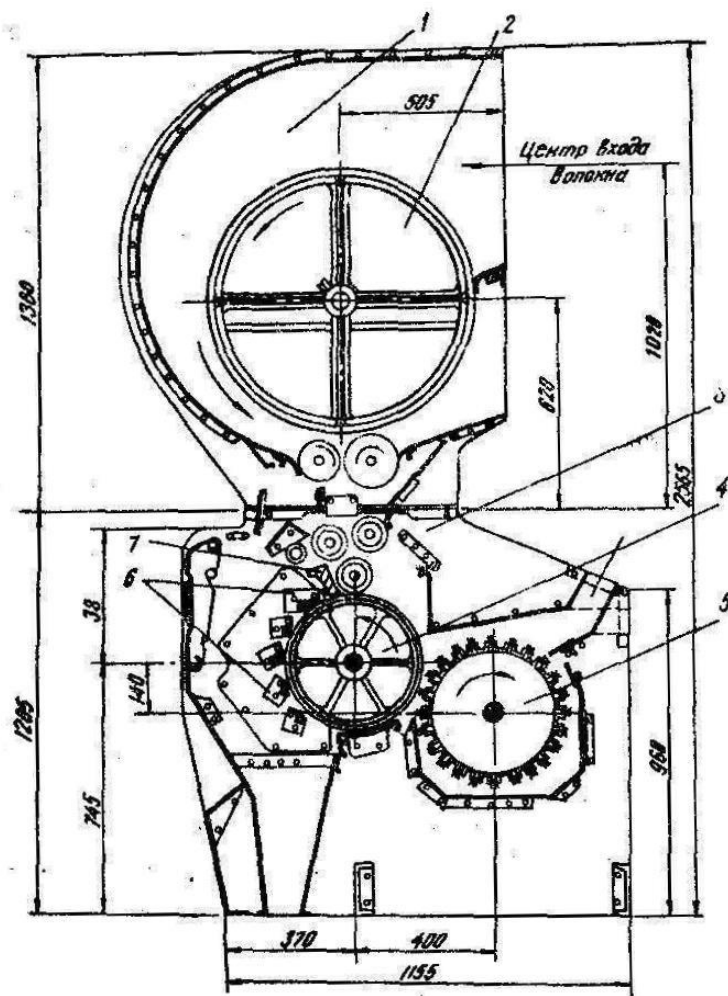
Ko'rilayotgan firma tola tozalagichlari yirik iflosliklarni, ulyuk va singan chigitlarni yaxshi ajratadi. Bu fraktsiyalar bo'yicha tozalash samaradorligi bir bosqichli tozalashda 40-50 % ni, uch bosqichli tozalashda esa, 75-80 % ni tashkil qiladi. Mayda iflosliklar qiyinroq ajraladi, qobiqli tola esa, judaqiyin ajraladi. Bu fraktsiya bo'yicha tozalash samaradorligi uch bosqichli tolatozalashda 7-11 % ni tashkil qiladi holos.

“Kontinental Moss-Gordin” firmasining “Loud Star” rusumli va “Hardvik-Etter” firmasining “Chelendjer-840” rusumli individual tolatozalagichlar konstruktiv sxemalari 3-rasmda ko'rsatilgan. Ular bir-biridan asosan kondensorlar bilan farqlanadi, tola tozalash qismlari bir xil. Ikki yoki uch tolatozalagichni ketma-ket o'rnatishda jin bilan birga aylanib o'tuvchi voloknootvod va yo'naltiruvchi qurilmali yagona jin-tola tozalash majmuasiga agregatlanadi. Bu esa, chigitli paxtaning boshlangich ifloslanganligiga ko'ra tola tozalashning kerakli qaytarilish sonini ta'minlaydi.

Amerika firmalari paxta zavodlarida arrachali tola tozalagichlardan tashqari aerodinamiklar ham qo'llaniladi. Ular nisbatan past tozalash samarasiga qaramay, aylanuvchi ishchi organlari yo'q, bu esa, tola nuqsonlarini hosil bo'lish ehtimolini kamaytiradi.

“Kontinental Moss-Gordin” firmasining “Super-Konsteleyshn” rusumli batareyali tola tozalagichi ikki parallel tolatozalash sektsiyasidan iborat bo'lib, har biri “Loud Star” rusumli individual tola tozalagich kabi konstruksiyaga ega. Batareyali tola tozalagichga volokno otvodni ulash tizimiga aylanib o'tish qurilmasi ko'zda tutilgan (4-rasm). “Super-Konsteleyshn” tola tozalagichning har bir sektsiyasi 13 ta aylanuvchi organdan, ta'minlovchi stolcha va arrachali tsilindr atrofida 5 ta kolosnik, sekin aylanuvchi individual kondensordan iborat.

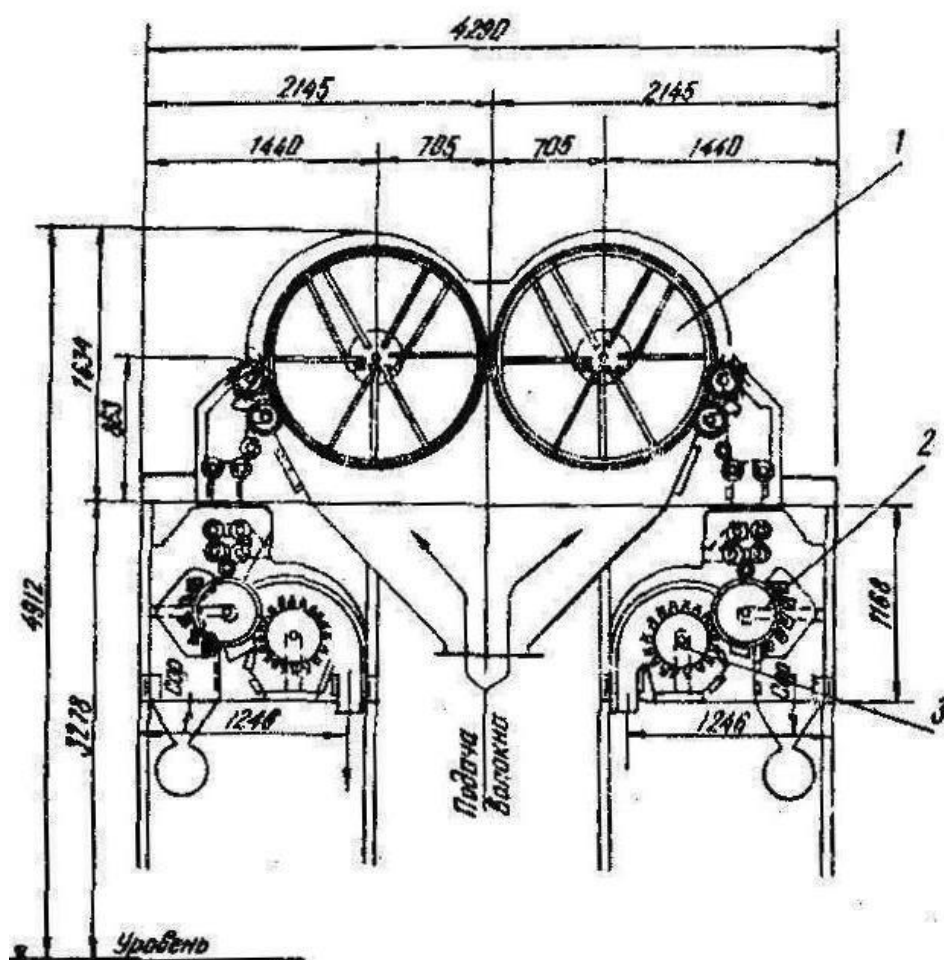
Bu mashinada tola tozalash texnologik jarayoni quyidagicha amalga oshadi. Volokno otvoddagi tola uni tashuvchi havo bilan diffizorga keladi. Havo kondensorlash barabanlari orqali ventilyator yordamida tashqariga chiqariladi, tola esa, to'ring pastki qismida bir tekisda joylashib, zichlovchi va ajratuvchi valiklarga uzatiladi.



4-rasm.

“Kontinental Moss-Gordin” firmasining “Loud Star” rusumli tolatozalagichi: 1 – kondensor korpusi; 2 – toʻrli baraban, $d=762$ mm, $n=12$ ay/min; 3 – tolatozalagich korpusi; 4 – arrali baraban, $d=380$ mm, $n=980$ ay/min; 5 – hyotkali baraban, $d=425$ mm, $n=1650$ ayl/min; 6 – kolosniklar; 7 – taʼminlovchi stolcha.

Ajratuvchi valik, kondensorlash barabani tomonga aylanib, tolani ajratadi. Soʻng tola yoʻnaltiruvchi valiklardan oʻtib, taʼminlovchi qurilmaga uzatiladi. Taʼminlovchi qurilma bitta silliq va ikkita riflangan valiklardan, taʼminlovchi stolchadan iborat. Arrachali tsilindr holstdan alohida tola tutamlarini ajratadi va kolosniklarga ishqalab oʻtkazadi. Tola tutamlarini kolosniklarga zarbasi natijasida ulardan iflosliklar ajraladi. Arrachali tsilindrda tola chiyotkali baraban yordamida ajratiladi va batareyali voloknootvodga yoʻnaltiradi.



5-rasm.

“Kontinental Moss-Gordin” “Super-Konsteleyshn” rusumli batareyali juftlangan tola tozalagich: 1 – kondensor; $n=12$ ayg/min; 2 – arrachali baraban, $d=380$ mm, $n=1070$ ay/min; 3 – cheytkali baraban, $d=425$ mm, $n=1650$ ay/min.

“Kontinentalg’Moss-Gordin” va “Murrey” firmalari arrali jinlash zavodlarida har bir jindan keyin ketma-ket o’rnatilgan individual “Loud Star” tola tozalagichlaridan foydalanadi. “Loud Star” tola tozalagichida sakkizta aylanuvchi ishchi organ, ta’minlovchi stolcha va beshta kolosnik o’rnatilgan. Jindan kelayotgan tola kondensorlash barabaniga keladi, zichlovchi va ajratuvchi valiklar yordamida uning to’rli yuzasidan ajratiladi. So’ng cho’zuvchi valiklar jufti yordamida ta’minlovchi valikli ta’minlovchi stolchaga holst ko’rinishida uzatiladi.

MEXANIK QISM

**MAHKAMLOVCHI CHO'TKA VA YO'NALTIRUVCHI
TAROQGA EGA BO'LGAN BIR TSILINDRLI TOLA TOZALAGICHDA
TADQIQOT ISHLARINI OLIB BORISH**

Bir silindrlı tola tozalagichlarning arralı silindrdagi arralar tishlariga tolani botirib berish bilan birqatorda uni birinchi kolosnikkacha yoyib, tarash ishlarini bajarish uchun tozalagichda mahkamlovchi cho'tka o'rnatiladi. Mahkamlovchi cho'tka konstruksiyasiga asosan taxta planka va unga ikki qatorda cho'tkalar qo'zgalmas etib o'rnatiladi.

Tola tozalagichlarni ishlab chiqarishda qo'llanilishida bunday mahkamlovchi cho'tkalar o'ziga xos kamchiliklarni yuzaga keltirayotganligi aniqlandi. Birinchidan, cho'tkalarning tez yeyilishi natijasida ularning ishlash muddatining kamligi bo'lsa, ikkinchidan tasodifiy tolaning yonishi bilan cho'tkalarning yonib, ishga yaroqsiz bo'lib qolishidir.

Bularni inobatga olgan holda bir tsilindrlı tola tozalagichda tadqiqot ishlari olib borildi. Bunda tozalagichdagi cho'tka o'rniga yo'naltiruvchi taroq o'rnatildi. Yo'naltiruvchi taroq konstruksiyasiga asosan, arralı tsilindr yo'nalishiga bukilgan holatda bo'lib, metall plastinadan tayyorlangan. Plastinaning bukilgan yuza qismi qobirgadan iborat bo'lib, qobirga tola yo'nalishi bo'yicha eni 3 mm, chuqurligi 2 mm va qadami 5 mm ga teng.

Yo'naltiruvchi taroq arralı tsilindrdagi arra tishlariga arralı jin quvuridan kelayotgan tolani to'liq botirib beradigan holatda etib o'rnatiladi.

Arra tsilindrdagi arralar valga nisbatan ma'lum burchakda joylashgani sababli, aylanma harakat davrida arra tishlaridagi tolalar yo'naltiruvchi taroqqa nisbatan ko'ndalang harakatni amalga oshiradi va buning natijasida tolalarni qobirgali yuzaga urib qoqilishi va taralishi oqibatida tola tarkibidan iflos aralashmalarni ajralishi jadallashadi.

Yo'naltiruvchi taroqning samaradorligini va ishchi (qobirg'ali) qismining muqobil uzunligini aniqlash uchun yo'naltiruvchi taroq bilan mahkamlovchi cho'tkada taqqoslash tajriba ishlari olib borildi.

6-rasmda mahkamlovchi cho'tka bilan yo'naltiruvchi taroqning umumiy

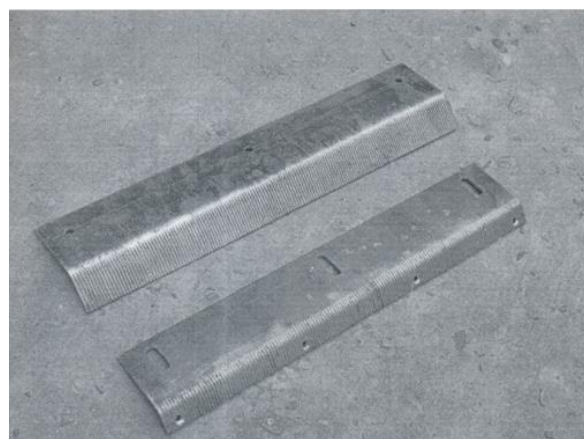
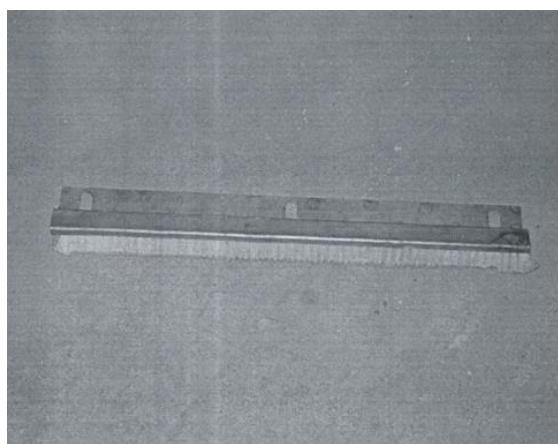
ko'rinishi keltirilgan, tola tozalash uskunasini mahkamlovchi cho'tka va yo'naltiruvchi taroq o'rnatilgan sxemasi qayd etilgan.

Tadqiqot ishlari paxtaning Namangan -77 selektsiyali I nav 2- sinfida o'tkazildi. Namangan -77 selektsiyali I nav 2- sinf paxtaning sifat ko'rsatkichlari 1-jadvalda keltirilgan.

Paxtani tozalash jarayoni laboratoriya sharoitidagi UXK agregatida paxtaning boshlangich ko'rsatkichlarini inobatga olgan holda tavsiya etilgan muqobil paxtani tozalash rejasi asosida olib borildi [3].

Tadqiqot ishlari arrali jinning ish unumdorligi 9 kgg'arra soat ga teng etib olib borildi. Ish davomida paxtadan, jindan keyingi toladan, tola tozalash dastgohidan keyingi toladan va tolani tozalashda ajralayotgan chiqindilardan namunalar olinib, taxlil ishlari bajarildi.

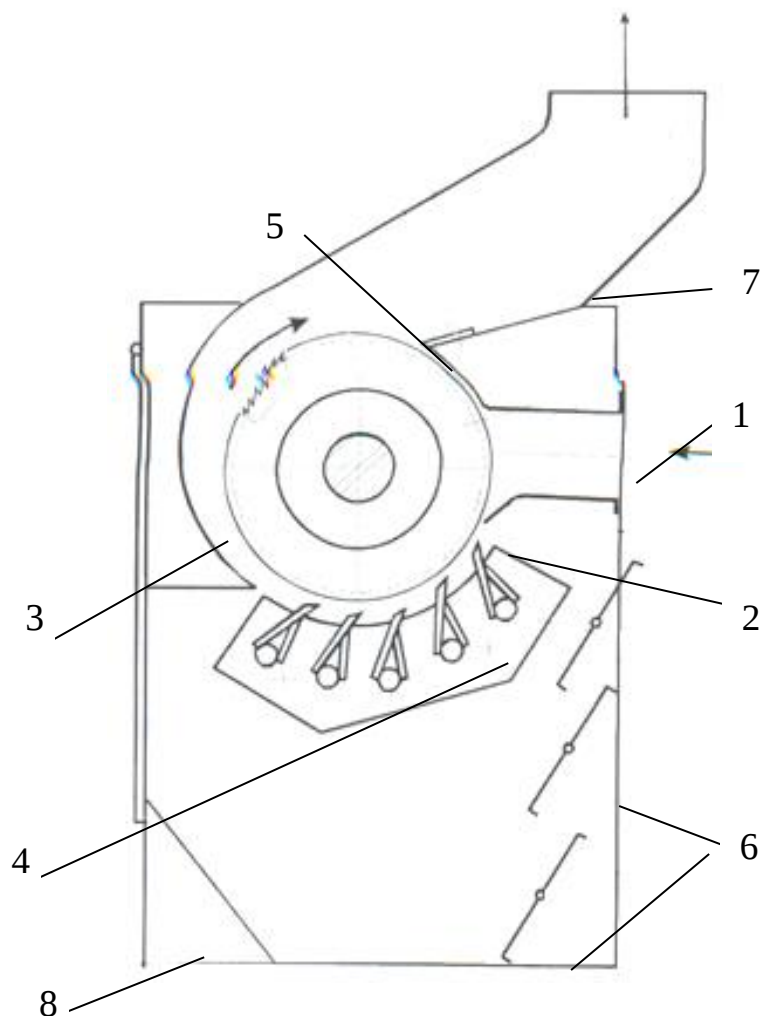
Paxtani jinlash, tolani tozalash jarayonida barcha o'tkazilgan tajribalarda aerodinamik holatlar bir xil etib olindi. Tajriba-tadqiqot ishlari davrida olingan tolaning tozalash uskunasi oldingi va keyingi sifat ko'rsatkichlari 1-jadvalda keltirilgan.



6-rasm. ab)

a) mahkamlovchi cho'tka va b) yo'naltiruvchi taroqning umumiy ko'rinishi

Mahkamlovchi cho'tkaga ega bo'lgan tola tozalash dastgohining sxemasi



7-rasm

**1- tola kiruvchi bo'giz; 2- yo'naltiruvchi taroq; 3- arrali tsilindr;
4- kolosnikli panjara; 5-qo'zgalmas pichoq; 6- jalyuzali panjara;
7- tola tashuvchi bo'giz; 8- chiqindi kamerasi.**

Jadval natijalaridan tola tozalash dastgohining tozalash samaradorligi har ikki variantda, ya'ni mahkamlovchi cho'tka yoki yo'naltiruvchi taroq qo'llanilganda ham bir- biriga yaqin ko'rsatkichga ega (mahkamlovchi cho'tkada 25,6 %, yo'naltiruvchi taroqda 26,1 %) ekanligini ko'rish mumkin. Qolgan ko'rsatkichlarga e'tibor bersak, yo'naltiruvchi taroqning qo'llanilishida tola tarkibida chigit qobigi 0,95 %, maydalangan chigitlar 0,44 % bo'lsa, mahkamlovchi cho'tkaning qo'llanilishida esa, bu ko'rsatkich 1,11 % va 0,55 % bo'lib, yo'naltiruvchi taroqning qo'llanilishiga qaraganda o'z navbatida 0,16 va

0,11 % ga yuqori bo'lganligini ko'rsatmoqda. Tolani tozalashda ajralayotgan chiqindining toladorligini tahlil qiladigan bo'lsak, mahkamlovchi cho'tkaning qo'llanilishida kam bo'lib, o'rtacha

43,4 % ni tashkil etgan, bu ko'rsatkich yo'naltiruvchi taroqning qo'llanilishida 46,9 % ni tashkil etib, mahkamlovchi cho'tkaning qo'llanilishiga qaraganda o'rtacha 3,5 % ga ko'p ekanligi aniqlandi.

Shunday qilib, olib borilgan tadqiqot ishlari bir tsilindrli tola tozalagichlarda mahkamlovchi cho'tkaning o'rniga yo'naltiruvchi taroqning qo'llanilishi tolani sifat ko'rsatkichlarini va uskunaning tozalash samaradorligini pasaytirmasligini ko'rsatdi. Shu bilan birga tola tozalash uskunalarida yo'naltiruvchi taroqning qo'llanilishi paxta tozalash korxonalarini qimmatbaho mahkamlovchi cho'tkalarga bo'lgan sarf-harajatlarni kamaytirish bilan birga ishlab chiqarilayotgan tola tannarxining kamayishini ta'minlaydi.

1- jadval

Paxtaning laboratoriya sharoitida taxlil etilgan o'rtacha sifat ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	Paxta			Sifat ko'rsatkichlari, %			
	navi		sinfi	nam- ligi	iflos- ligi	ulyuk- dorligi	chigit- ning shikast- lanishi
	selektsiya	sanoat					
Boshlangichi	Nam.77	I	2	8,1	5,12	0,62	1,6
Tozalangandan so'ng	-g'g'-	I	2	7,8	0,72	0,54	2,1

2- jadval

**Tola tozalash dastgohida mahkamlovchi cho'tka va yo'naltiruvchi taroqni
qo'llanilishida tola sifatining ko'rsatkichlari**

Vari- antlar	Tajriba variantlari	Tolaning sifat koʻrsatkichlari, %												Totali chiqindi, %	Tozalash samaradorligi, %
		Jindan keyin						Tola tozalagichdan keyin							
		Toladagi nuqson va iflos aralash-malar yigʻindisi	shundan					Toladagi nuqson va iflos aralash-malar yigʻindisi	shundan						
			iflos-lik	ulyuk	mayda- langan chigit	chigitqobigligi tola	boshqa chiqid-lar		iflos-lik	ulyuk	mayda- langan chigit	chigitqobigligi tola	boshqa chiqid-lar		
Mah- kam- lovchi choʻtka	1	4,18	1,67	0,64	0,40	1,33	0,14	3,22	1,29	0,49	0,31	1,02	0,11	42,1	22,9
	2	5,05	2,06	0,84	0,95	1,50	0,10	3,65	1,41	0,60	0,68	1,15	0,17	42,7	27,7
	3	4,76	1,85	0,78	0,75	1,52	0,06	3,52	1,36	0,55	0,56	1,12	0,02	45,4	26,1
	Ÿrt.	4,66	1,86	0,75	0,70	1,50	0,09	3,46	1,30	0,58	0,55	1,11	0,03	43,4	25,6
Yoʻnalt iruv chi taroq	1	4,98	2,12	0,68	0,75	1,36	0,07	3,51	1,40	0,56	0,54	1,0	0,01	45,3	28,5
	2	4,10	1,72	0,67	0,47	1,18	0,06	3,14	1,32	0,51	0,36	0,90	0,05	48,7	23,5
	3	4,62	1,92	0,80	0,61	1,33	-	3,31	1,37	0,54	0,43	0,95	0,02	46,8	27,1
	Ÿrt.	4,57	1,92	0,72	0,61	1,29	0,06	3,32	1,36	0,54	0,44	0,95	0,01	46,9	26,1

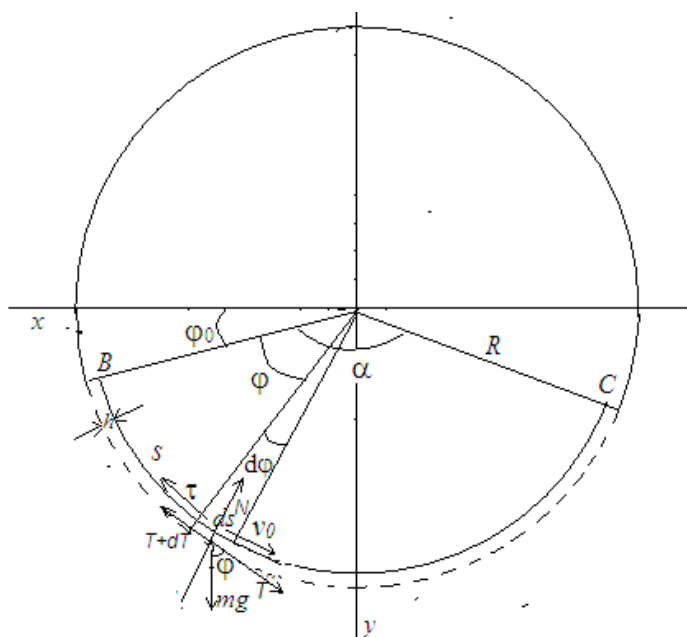
Mahkamlovchi cho'tka va yo'naltiruvchi taroqqa ega bo'lgan birtsilindrli tola tozalash zonasida uzgarmas tezlikda harakatlanayotgan tola masasidan ajratiladigan iflosliklarini tozalash samaradorligini hisoblash

Kalinligi $h(m)$ ga va bir birlik uzunlikdagi massasi (pogon) $m(kg/m)$ teng bo'lgan g'ovak muhit radiusi $R(m)$, uzunligi $L(m)$ doiraviy tsilindr ichida o'rnatilgan $BC = \alpha R$ (α (rad)- yoy burchagi) turli yoy bo'ylab bir xil o'zgarmas $v_0(m/s)$ tezlik bilan harakatlanadi (7-rasm). Turli yuzaning ochiq yuzasi $S(m^2)$ ning uning to'la yopiq bo'lgan holdagi yuzasi $S_0(m^2)$ nisbati $S/S_0 = n$ ga teng. Muhit deformatsiyasi ε bilan taranglik $T(N)$ orasida bog'lanish ma'lum:

$$\varepsilon = \frac{T}{EF} \quad (1)$$

Bu yerda E muhit uchun Yung moduli, $F = hL$ - qatlamning kesim yuzasi. Muhit bilan yopiq holdagi yoy sirti orasidagi ishqalanish koefitsienti f_0 ga teng. Sirtning foydalanish koefitsienti $S/S_0 = n$ e'tiborga, turli sirt bilan xom-ashyo orasidagi ishqalanish koefitsientini quyidagi formula yordamida hisoblaymiz.

$$f = f_0(1-n)$$



Tolaning yoy bo'yicha turli sirt bilan xom-ashyo orasidagi ishqalanish koefitsientini harakati sxemasi

$h \ll R$ shartini qabul qilib, muhitdagi kontakt yoyi bo'yicha hosil bo'lgan taranglik $T(H)$ va normal $N(H)$ kuchlarning taqsimlanish qonuniyatlarini matematik modellashtirish asosida aniqlaymiz. $v_0 = Q_0 / m$, ($Q_0 = 8000 \text{ kg/soat}$ muhit oqimining sarfi yoki mashina ish unumdorligi), $f_0 = 0.3$, $h = 0.02 \text{ m}$, $R = 0.15 \text{ m}$, $L = 1 \text{ m}$, $\alpha = 2\pi/3$ bo'lganda taranglik va normal kuchlarning yoy bo'yicha uzgarishini, hamda turli yuzadan ajralib ketadigan iflosliklarning nisbiy miqdorini (protsentda) boshlangich zichlik ρ_0 va foydalanish koeffitsienti n larning har xil qiymatlarida hisoblaymiz.

$h \ll R$ shartidan foydalanib muhitni yupqa va eni bo'yicha bir xil deformatsiyalanadigan qatlam deb, undan uzunligi bir birlikka teng bo'lgan tasma ajratamiz va uni texnikaviy ob'ekt (TO) sifatida karaymiz. Bu ob'ekt 9 ta kiruvchi parametrlar bilan ifodalanib, ulardan 7 tasi o'lchovli $-h(m)$, $L(m)$, $R(m)$, $S(m^2)$, $S_0(m^2)$, $m(kg/m)$, $v_0(m/s)$ va 2 tasi o'lchovsiz $-\alpha(rad)$, f_0 fizik kattaliklar hisoblanadi. Ob'ekt 2 ta chiquvchi parametr: taranglik va normal $N(H)$ kuchlar bilan ifodalanadi. Agar $T > 0$ bu kuchni iplar nazariyasiga ko'ra taranglik kuchi deb qabul qilamiz. Iplar nazariyasida $T < 0$ bo'la olmaydi, chunki, ip faqat cho'zilishga qarshilik ko'rsatadi. Paxta massasi esa, qisman cho'zilishga qarshilik ko'rsatishi mumkin. Agar $T > 0$ bulsa, paxta massasining hajmi kengayib, uning g'ovakligi oshadi, natijada xom-ashyo tarkibidan iflosliklik zarrachalaraning ajralib ketishi intensivlashadi. Agar $T < 0$ bo'lsa ichki kuch ta'sirida paxta massasining hajmi kamayadi, natijada zarrachaning massadan ajralib ketish imkoniyati kamayadi. Shularni e'tiborga olib, kontakt yoyi bo'yicha tasmadagi (lenta) ichki kuch $T(H)$ va sirt tomonidan unga ta'sir etayotgan bir birlik uzunlikdagi urinma $\tau(H/m)$ va normal kuch $q(H/m)$ larning taqsimlanish qonunlarini aniqlaymiz. Odatda ular mos ravishda normal va urinma kuchlar intensivligi deb aytiladi. Agar normal kuch manfiy q manfiy bo'lsa, u holda lenta bilan tsilindr sirti orasidagi kontakt buziladi, lenta ikki o'lchovii harakatda bo'ladi.

Koordinat boshini tsilindrning markazida o'rnashtirib $0x$ o'qini ungdan

chapga $0y$ o'qini yukoridan pastga yo'naltiramiz (6-rasm). $0x$ o'qi bilan radius orasidagi burchakni φ belgilaymiz. $\varphi = \varphi_0$ kontakt yoyining boshlanish burchagi bo'lib, undan sirtga uzluksiz ravishda sarfi Q_0 o'zgarmas bo'lgan mahsulot yuboriladi. Kontakt yoyining tugash burchagi $\varphi = \varphi_1 = \varphi_0 + \alpha$ da mahsulotga tashqi kuch ta'sir etmaydi, shuning uchun yoyning bu nuqtasida taranglik $T = 0$ sharti bajarilish kerak. Yuqorida qabul qilingan model asosida muhitdan ajratilgan qalinligi h , uzunligi $ds = R d\varphi$ element uchun muvozanat tenglamalarini tuzishda foydalanamiz. Elementga ta'sir etayotgan kuchlarining urinma va normal yunalishlardagi yig'indisini nolga tenglashtiramiz

$$T + dT - T - \tau R d\varphi + mgR \cos \varphi d\varphi = 0$$

$$dN + qR d\varphi - mv_0^2 d\varphi - mgR \sin \varphi d\varphi = 0$$

$$dN = T \sin \frac{d\varphi}{2} + (T + dT) \sin \frac{d\varphi}{2} = 2T \sin \frac{d\varphi}{2} = T d\varphi$$

Bu tengliklarni quyidagi tenglamalar ko'rinishiga keltiramiz

$$\frac{dT}{d\varphi} - R\tau = -mgR \cos \varphi \quad (2)$$

$$T + Rq = mv_0^2 + mgR \sin \varphi \quad (3)$$

bu yerda τ , q kuchlar, tanlangan harakatdagi qatlam modeli uchun ular orasida Kulon qonuni o'rinli bo'ladi, ya'ni

$$\tau = fq \quad (4)$$

(4) tenglikni e'tiborga olib, (2) va (3) dan taranglik $T(H)$ ga nisbatan quyidagi tenglamani olamiz.

$$\frac{dT}{d\varphi} + fT = mgR(f \sin \varphi - \cos \varphi) + fmv_0^2 \quad (5)$$

(5) tenglamani $T(\varphi_1) = 0$ shartida integrallab, taranglik $T(\varphi)$ topamiz.

(5) tenglamaning yechimini quyidagi ko'rinishda olamiz

$$T = C_0 \exp[-f(\varphi - \varphi_0)] + mgR(A \sin \varphi + B \cos \varphi) + mv_0^2 \quad (6)$$

(5) ifodani (4) qo'yib, topamiz_

$$A \cos \varphi - B \sin \varphi - f(A \sin \varphi + B \cos \varphi) = -f \sin \varphi + \cos \varphi$$

$\sin \varphi$ va $\cos \varphi$ funktsiyalar koeffitsientlarini tenglikning ung va chap tomonlarida tenglashtiramiz

$$A + fB = 1$$

$$fA - B = -f$$

Bu sistemada aniqlaymiz

$$A = (1 - f^2) / (1 + f^2), \quad B = 2f / (1 + f^2)$$

(4) tenglamaning umumiy yechimi

$$T = C_0 \exp[-f(\varphi - \varphi_1)] + mgRF(\varphi) - mv_0^2$$

$$F = \frac{1}{1 + f^2} [(1 - f^2) \sin \varphi + 2f \cos \varphi]$$

Bu yerda

O'zgarmas koeffitsient C_0 ni $T(\varphi_1) = 0$ shartidan aniqlaymiz

$$C_0 = mgRF(\varphi_0 + \alpha) - mv_0^2$$

Shunday qilib, taranglik uchun quyidagi ifodani olamiz

$$T = -mv_0^2 \{1 - \exp[-f(\varphi - \varphi_1)]\} + mgR\{F(\varphi) - F(\varphi_1) \exp[-f(\varphi - \varphi_1)]\} \quad (7)$$

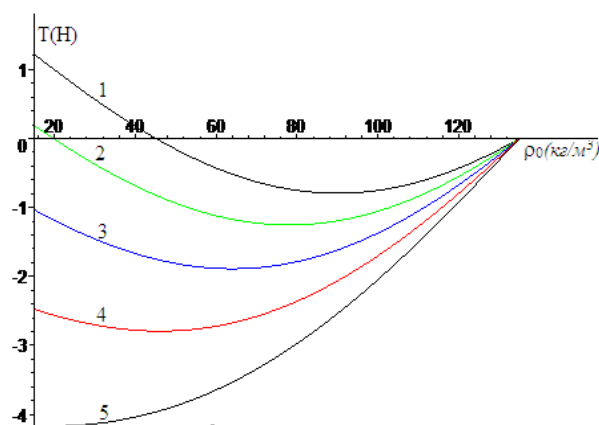
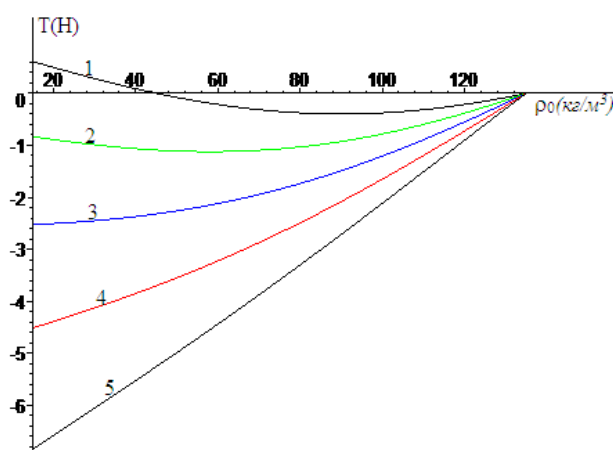
Normal kuch intesivligi (3) tenglamadan aniqlanadi

$$q = mv_0^2 / R + mg \cos \varphi - T / R$$

Hisob natijalari asosida oligan grafiklar keltirilgan.

$$\rho_0 = 20 \kappa z / M^3$$

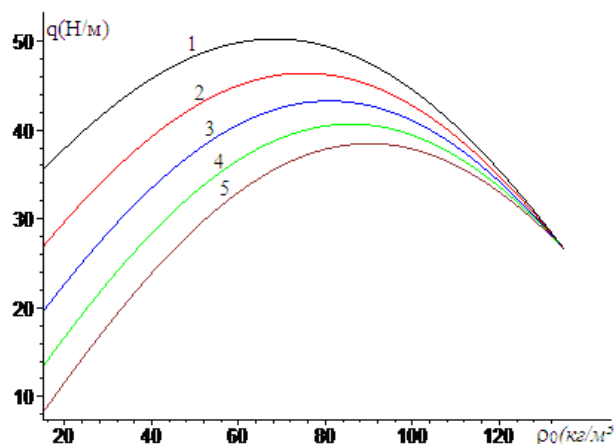
$$\rho_0 = 40 \kappa z / M^3$$



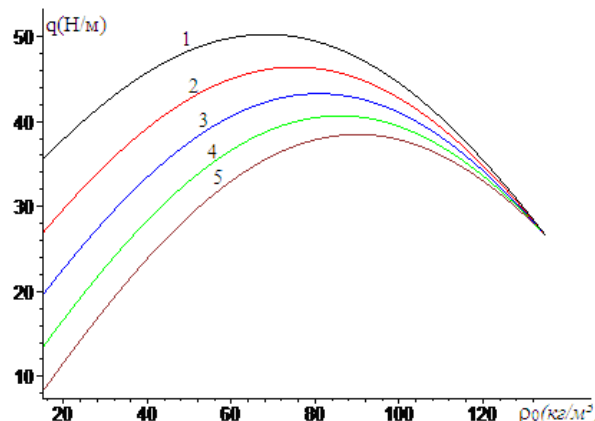
taranglik kuchi $T(H)$ kontakt yoyi bo'yicha xom-ashyoning boshlangich zichligi ρ_0 (kgg'm3) va koeffitsient n ning har xil qiymatlaridagi kontakt yoyi bo'yicha

o'zgarish grafiklari: $1-n=0$, $2-n=0.25$, $3-n=0.5$, $4-n=0.75$, $5-n=1$

$$\rho_0 = 60 \text{ kg} / \text{m}^3$$



$$\rho_0 = 80 \text{ kg} / \text{m}^3$$



Normal kuch intensivligi $q(H/m)$ kontakt yoyi bo'yicha xom-ashyoning boshlang'ich zichligi $\rho_0(\text{kgg}'\text{m}^3)$ va koeffitsient n ning har xil qiymatlarida kontakt yoyi bo'yicha o'zgarish grafiklari: $1-n=0$, $2-n=0.25$, $3-n=0.5$, $4-n=0.75$, $5-n=1$

Kontakt yoyida sirt bilan muhit o'rtasida normal kuch intensivliginig har xil parametrlarda yoy bo'yicha o'zgarish grafiklari 3 -rasmda ko'rsatilgan.

Taranglik kuchi uchun olingan natijalardan foydalanib, xom-ashyo tarkibidan iflosliklarni ajratish jarayonining modelini ko'rib chikamiz. Faraz qilaylik, xom-ashyo massasining boshlang'ich zichligi ρ_0 ma'lum, tozalash zonasida deformatsiyalanishi natijasida uning zichligi ixtiyoriy burchakda $\rho(\varphi)$ teng bo'lsin. Agar deformatsiyalanmagan muhitdan ds_0 olingan bo'lsa uning massasi $m_0 = \rho_0 F_0 ds_0$, deformatsiyadan keyin bu massa $m = \rho F_0 ds$ ga teng buladi.

Massasning saqlanish qonuni $m = m_0$ dan $ds = \frac{\rho_0}{\rho} ds_0$ tenglik kelib chiqadi. Agar

ularga mos hajmlar $V_0 = m_0 / \rho_0$, $V = m / \rho$ da foydalansak $ds = \frac{V}{V_0} ds_0$ tenglikni

olamiz $V_0 = l_0 h L$, $V = l h L$ (l_0, l - lentaning deformatsiyadan oldin va undan keyingi

uzunliklari) ifodalarni e'tiborga olib $ds = \frac{l}{l_0} ds_0$. Agar ε lentaning deformatsiyasi

bo'lsa, u holda $l = (1 + \varepsilon)l_0$ tenglik o'rinli buladi. Shunday qilib

$$ds = (1 + \varepsilon)ds_0 = (1 + kT)ds_0 \quad (k = 1/ES_0) \quad (8)$$

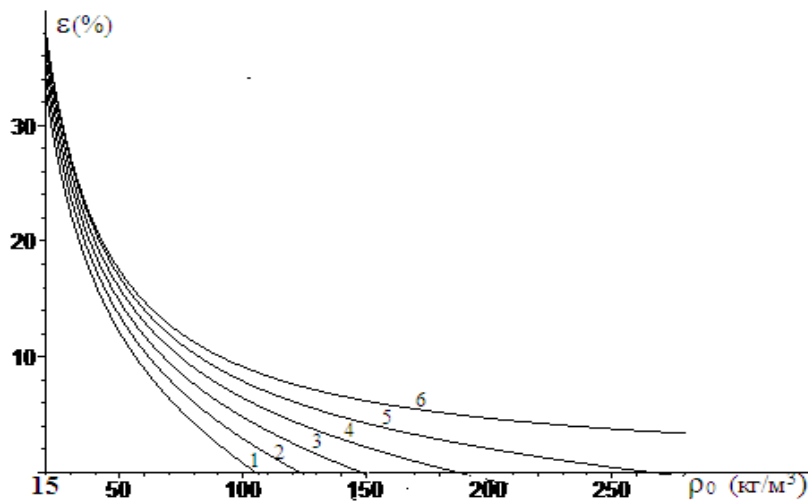
ifodani olamiz. Lenta massasi $m = \rho F_0$ ning iflosliklar ajralishi natijasida o'zgarishini A.G.Sevost'yanov modeli asosida qaraymiz, u holda (λ - tajriba asosida aniqlanadigan parametr)

$$\frac{dm}{m} = \frac{d\rho}{\rho} - \lambda v_0 ds = -\lambda v_0 (1 + kT) R d\varphi$$

Bu ifodani $\rho(\varphi_0) = \rho_0$ shartida ingregrallab, $m = \rho F_0$, $m_0 = \rho_0 F_0$ tengliklardan foydalanib, lentaning massasining yoy bo'yicha kamayish miqdorini aniqlaymiz

$$m = m_0 \exp\left\{-\int_{\varphi_0}^{\varphi_1} \lambda v_0 R (1 + kT) d\varphi\right\} \quad (9)$$

Ajralgan iflosliklarning lentaning boshlangich massasiga nisbatan o'zgarishi (tozalash samaradorligi)



$$\varepsilon = \frac{m_0 - m}{m_0} = 1 - \exp\left\{-\int_{\varphi_0}^{\varphi_1} \lambda v_0 R (1 + kT) d\varphi\right\} \quad (10)$$

samaradorlik koeffitsienti ε ning har xil n larda boshlangich zichlikka nisbatan o'zgarish grafiklari keltirilgan. 6- chizik koeffitsientning lentadagi taranglik hisobga olinmagandagi grafigini belgilaydi

Lentadan ajraladigan massaning (tozalash samaradorligi % da) boshlang'ich zichlikka nisbatan (tozalash samaradorligining) har xil n larda o'zgarish grafiklari.

$$1-n=0, 2-n=0.25, 3-n=0.5, 4-n=0.75, 5-n=1, 6-T=0$$

Jadvalda ε - koefitsientning (% da) har xil parametrlarga nisbatan o'zgarish qiymatlari keltirilgan. Jadval ε - koefitsientning (% da) har xil parametrlarga nisbatan o'zgarish qiymatlari

$\rho_0 (\text{kg} / \text{m}^3)$	20	30	40	50	60	80	100	120
$f_0 = 0.3$ ($n = 0$)	33.06	22.52	16.32	12.10	8.943	4.300	0.805	0
$f_0 = 0.225$ ($n = 0.25$)	34.51	28.86	17.67	13.52	10.47	6.096	2.929	0.379
$f_0 = 0.15$ ($n = 0.5$)	35.77	25.05	18.87	14.77	11.81	7.678	4.794	2.555
$f_0 = 0.075$ ($n = 0.75$)	36.89	26.10	19.92	15.88	13.00	9.076	6.438	4.468
$f_0 = 0$ ($n = 1$)	37.88	27.03	20.86	16.87	14.05	10.31	7.891	6.154

Bir tsilindrli tola tozalagichlarning kolosniklarini Takomillashtirish

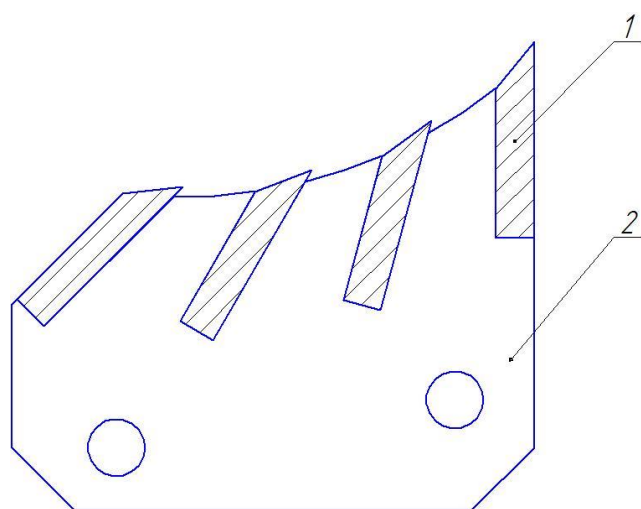
Ma'lumki, bir tsilindrli 3OVP-MU va 1VPU tola tozalagichlarda trapetsiya profiliga ega bo'lgan po'lat kolosniklar ishlatiladi (7- rasmga qarang). Tolani tozalash uskunasi tozalash samaradorligi yuqori bo'lishi uchun bu kolosniklar arrali tsilindr bilan 2 mm oraliqda etib o'rnatilishi kerak. Lekin arrali tsilindrning yigish texnologiyasidagi kamchiliklar bilan birqatorda arrali tsilindrning yuqori tezlikda, ya'ni 1500 ayl/min. da aylanishi natijasida, kolosniklar tigi bilan arrali tsilindr arra tishlari oraliq masofasini 3 mm etib o'rnatiladi. Bu esa, o'z navbatida tola tozalagichning tozalash samaradorligini kamayishiga va tolani tozalash jarayonida kolosniklar oroligidan tolaning me'yorida ortiqcha chiqindiga ajralishiga olib keladi. Bir tsilindrli tola tozalagichlarda olib borilgan ko'p yillik tajribalar kolosniklar tigi bilan arra tishi oroligini talab darajasiga keltirish uchun har smenada bu to'rtta kolosniklarni o'rtacha 2 marotabadan sozlashga to'g'ri

kelishi aniqlandi.

Kolosniklar konstruksiyasini tahlili, bu kolosniklar bilan arra tishlarini oraliq masofasi kattaligini o'zgarishi bu kolosniklarni dastgoh yon tomoniga mahkamlanish usulida kam mustahkamlikka ega ekanligini ko'rsatdi. Kolosniklarning tola tozalagich yondoriga mahkamlanishi to'rt bolt (har tomonda 2 donadan) M16 bilan, oraliq masofalarni sozlanishi esa, 6 dona M10 bolt bilan amalga oshiriladi. Har bir kolosnikning ogirligi o'rtacha 30 kg bo'lib, uzunligi 2500 mm ga teng. Arrali tsilindrning 1500 aylg'minda aylanishida kolosniklar og'irligi va uzunligidan yuzaga keladigan tebranishlar mahkamlangan boltlarni bo'shashiga va buning natijasida kolosniklar tigi bilan arrali tsilindr arra tishlarining oraliq masofalarini kengayishiga olib kelmoqda.

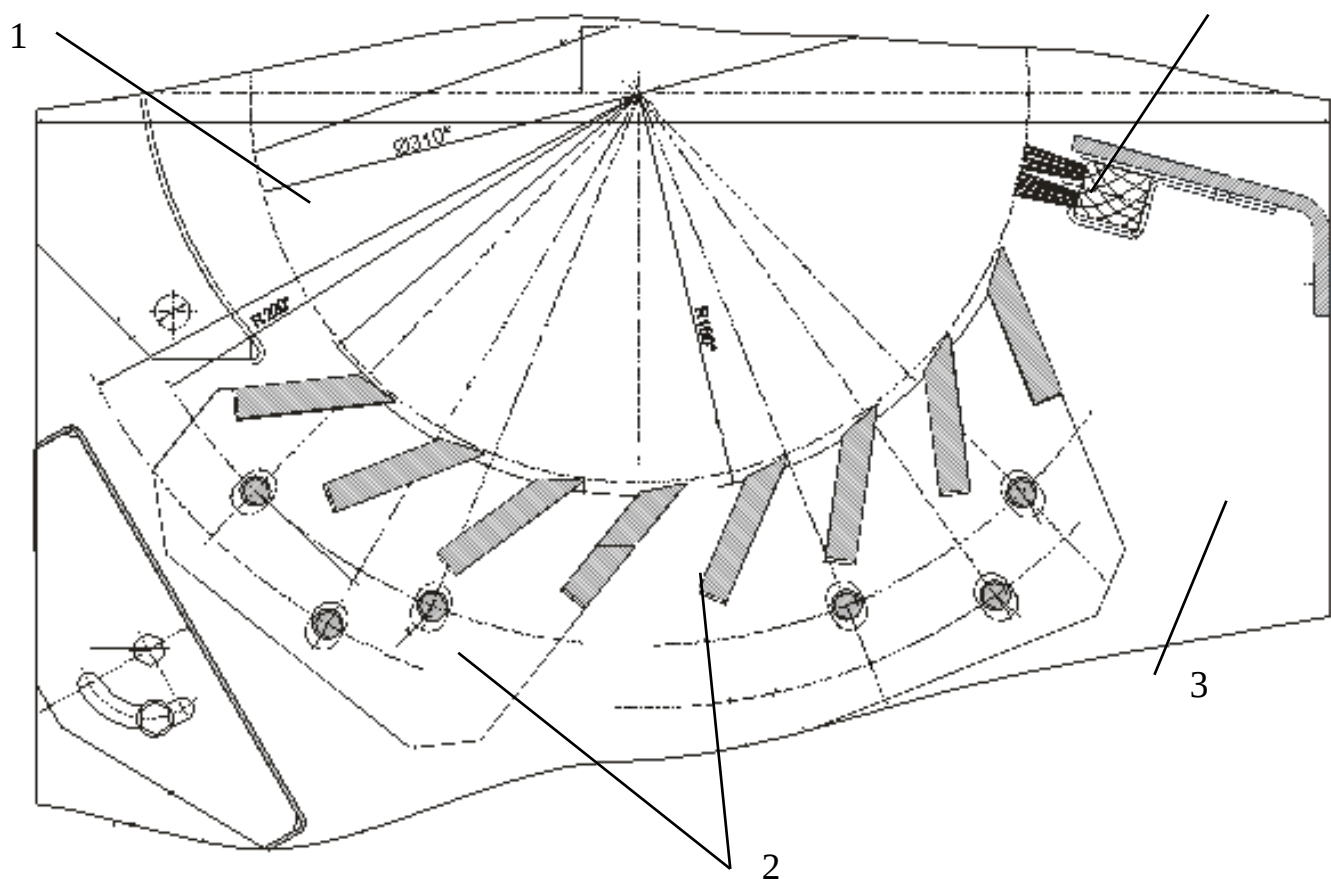
Shunday qilib, bir tsilindrli tola tozalagichlarda kolosniklarni mahkamlash konstruksiyalaridagi kamchiliklar oqibatida kolosniklar tigi bilan arrali tsilindrni talab etilgan oraliq masofasini doimiy ravishda ushlab turish imkoniyati yo'qligi natijasida dastgohning tozalash samaradorligini kamayishini, tolaning chiqindiga ajralish miqdorini ko'payishini yuzaga keltirmoqda.

Olib borilgan tadqiqot ishlari natijalarining taxlili samarali tola tozalash texnologiyasini barpo etadigan tola tozalash dastgohining asosiy ishchi qismlaridan biri bo'lmish kolosniklarni takomillashtirish asosida ishlab chiqish yo'nalishi tanlandi. Nazariy va amaliy izlanishlar asosida yangi konstruksiyaga ega bo'lgan kolosnikli panjaralarning sxemasi yaratildi va uning muqobil kattaliklari tanlab olindi. Yaratilgan sxema bo'yicha konstruksion chizmalarni tayyorlash uchun loyihalash bo'limiga topshirildi. Loyhalash bo'limi mutaxassislari bilan birgalikda yangi konstruksiyali kolosnikli panjaralarning kamchilik va afzallik tomonlarini o'rgangan holda uning chizmalari sifatli tayyorlanishi uchun mualliflik ishlari olib borildi. Yangi konstruksiyaga ega bo'lgan kolosnikli panjaraning chizmasi yigilgan kolosnikli panjaraning holati keltirilgan.



8-rasm

1- kolosnik; 2- yondor
kolosnikli panjaraning kesimdagi umumiy ko'rinishi



9-rasm. Yangi kolosnikli panjara yig'ilgan holatida
1- arrali tsilindr; 2- kolosnikli panjara; 3-tola tozalagichning yondori;
4- mahkamlovchi cho'tka

Yangi konstruktsiyaga ega bo'lgan kolosnikli panjara kolosnik -1dan va

yondor 2 dan iborat Kolosnikli panjaraning tola tozalagichga mahkamlanishi amalga oshiriladi. Bunda tozalagichning chiqindini yig'ish kamerasi orqali arrali tsilindrning pastki tomonidan tozalagich avval bir tomondagi yondoriga so'ngra ikkinchi tomoniga mahkamlanadi, sozlanadi va arrali tsilindr bilan kolosniklar uchi oraliq masofasi talab etilgan kattalikda (2,0-2,5 mm) o'rnatiladi.

Takomillashtirilgan kolosnikli panjaralarga ega bo'lgan tola tozalash dastgohida tadqiqot ishlarini olib borish

Tadqiqot ishlarini olib borish uchun ilmiy muassasamizni texnologik laboratoriyasining tolani tozalash texnologik tizimidagi stand ko'rinishidagi 1VPU tola tozalash dastgohining barcha ishchi qismlari uning texnik tavsifiga mos holda sozlanib tayyorlandi. Ishlab chiqarilgan kolosnikli panjaralar stand ko'rinishidagi 1VPU tola tozalash dastgohiga o'rnatildi va sozlandi. Bunda arrali tsilindr bilan kolosniklar tigi oraliq masofasi dastgoh texnik tavsifiga mos ravishda (2,0-2,5 mm) etib o'rnatildi. Kolosniklar oralig'i esa, uning konstruksion chizmadagi kattaliklarga mos ravishda o'rnatilib, sozlandi. Shundan so'ng, dastgohni yangi konstruksiyali kolosnikli panjaralar bilan ishlash holatini tekshirish uchun yuklamasiz ishlatilib ko'rildi. Dastgohning ishlash jarayonida yuzaga kelgan kamchiliklar bartaraf etiladi.

Kolosnikli panjaralar

Tadqiqot-taqqoslash ishlari tolani tozalash texnologik tizimidagi oddiy konstruksiyali kolosnikka ega bo'lgan 1VPU tola tozalash dastgohida olib borildi. Tadqiqot ishlari paxtaning Namangan -77 selektsiyali I nav 1-sinfida o'tkazildi. Tadqiqot ishlari davrida 1VPU tolani tozalash dastgohini oddiy konstruksiyali kolosniklarda va takomillashtirilgan konstruksiyali kolosnikli panjaralarda yuklama bilan ishlashida ishlash holati, ishlab chiqarilayotgan tolaning sifat ko'rsatkichi, dastgohning tozalash samaradorligi, chiqindining toladorligi o'rganildi. Har ikkala holatda dastgohning ish unumdorligi ma'lum vaqt mobaynida ishlab chiqarilayotgan tolaning massasiga nisbatan aniqlandi. Ishlab chiqarilayotgan tolaning sifat ko'rsatkichi, chiqindi tarkibidagi aralashmalar

miqdori laboratoriya sharoitida namunalarni tahlil etish orqali o'rganildi. Ishlab chiqarilayotgan tola bo'yicha toladagi nuqson va iflos aralashmalar yig'indisi, tolaning navi, sinfi va fraktsion tarkibi aniqlangan bo'lsa, chiqindi bo'yicha fraktsion tarkibi aniqlandi.

Tadqiqot –taqqoslash ishlaridan sifat ko'rsatkichlar bo'yicha olingan natijalar 3- jadvalda keltirilgan.

Jadval natijalaridan ishlab chiqarilayotgan tola tarkibida toladagi nuqson va iflos aralashmalar yigindisi oddiy konstruktsiyali kolosniklarni qo'llanilishida o'rtacha 3,06 %, takomillashtirilgan kolosnikli panjarani qo'llanilishida o'rtacha 2,66 % ni tashkil etib, takomillashtirilgan kolosnikli panjarani qo'llanilishida 0,4 (abs.) % ga kamayganligini ko'rsatmoqda. Dastgohdan ishlab chiqarilayotgan tola esa, oddiy konstruktsiyali kolosniklar qo'llanilishida davlat standarti O'zDst 632:2015 bo'yicha 1 nav "Yaxshi" sifga to'gri kelsa, takomillashtirilgan konstruktsiyali kolosnikli panjarani dastgohda qo'llanilishida 1 nav "Oliy" sinfga teng bo'lganligi aniqlandi. Jadval natijalariga e'tibor bersak, 1VPU tola tozalagichda yangi konstruktsiyali kolosnikli panjaralarni qo'llanilishida ishlab chiqarilayotgan tola sinfining yaxshilanishi asosan tola tarkibida chigit qobig'i va singan chigit qoldiqlarining kamayishi hisobiga erishilayotganligini kuzatish mumkin. Tadqiqot ishlari davrida takomillashtirilgan kolosnikli panjaraga ega bo'lgan tola tozalagichning tozalash samaradorligi o'rtacha 33,2 % ni tashkil etdi. Bunda chiqindidagi aralashmalar miqdori o'rtacha 46,78 % ga teng bo'ldi. Bu ko'rsatkich 1VPU tola tozalagichda oddiy konstruktsiyaga ega bo'lgan kolosniklarni qo'llanilishida tozalash samaradorligi o'rtacha 23,1 % ni tashkil etdi. Chiqindidagi aralashmalar miqdori esa, o'rtacha 35,82 % ga teng bo'ldi.

MEHNAT
MUHOFAZASI
QISMI

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasiga muvofiq O'zbekistonlik har bir fuqaro erkin holda mehnat qilish huquqiga egadir. Mehnat qilish huquqi xalq xo'jaligini demokratik asosda tashkil qilish bilan ta'minlanadi. Fuqarolarga ularning millati, irqidan qat'i nazar mehnat qilish sohasida teng huquq beriladi. Konstitutsiyada O'zbekiston Respublikasida ayollarga mehnat qilish, mehnatga haq olish, ijtimoiy ta'minot borasida erkaklar bilan teng huquq berilgan.

O'zbekiston Respublikasining mehnat haqidagi qonunchiligi mehnat sharoitlarining yuqori darajasini, ishchi va xizmatchilarning mehnat huquqlarini har tomonlama muhofaza qilishni belgilaydi.

Mehnat muhofazasi bo'yicha mehnat qonunchiligi O'zbekiston Respublikasining Mehnat Qonunida mujassamlashtirilgan huquq me'yorlari mehnat muhofazasi, ayollar mehnati, yoshlar mehnatini muhofaza qilish, mehnat muhofazasi sohasida nazorat qilishni o'z ichiga oladi.

O'zbekiston Respublikasining Mehnat Qonuni 1995 yilning 21 dekabr kuni Respublikamiz Prezidenti I.Karimov tomonidan tasdiqlanib, 1996 yilning 1 aprelidan boshlab yuzaga kelgan mehnatga oid huquqiy munosabatlarga nisbatan qo'llanilishi ko'rsatib o'tilgan.

Mehnat Qonunining 1-moddasi-«Mehnatga oid munosabatlarni tartibga soluvchi normativ (me'yoriy) hujjatlar»da:

O'zbekiston Respublikasida mehnatga oid munosabatlar mehnat to'g'risidagi qonun hujjatlari, jamoa kelishuvlari, shuningdek jamoa shartnomalari va boshqa lokal normativ hujjatlar bilan tartibga solinadi.

Mehnat to'g'risidagi qonun hujjatlari ushbu kodeks, O'zbekiston Respublikasi qonunlari va Oliy Majlis qarorlari, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmonlari, O'zbekiston Respublikasi Hukumatining hamda Qoraqalpog'iston Respublikasi Hukumatining qarorlari, davlat hokimiyatining boshqa vakillik va ijroiya organlari o'z vakolatlari doirasida qabul qiladigan qarorlardan iboratdir, deb ko'rsatiladi.

Qonunning XIII bobi Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida bo'lib, bunda mehnatni muhofaza qilish talablari, mehnatni muhofaza qilish me'yorlari,

mehnatni muhofaza qilish haqida ma'lumot olish huquqi, tibbiy ko'rik, mehnat muhofazasiga ajratiladigan mablag'lar to'g'risida qonunlar kabilar ko'rsatilgan.

Agar sog'lom va xavfsiz mehnat sharoitlari ta'minlanmasa, birorta korxona, sex, butun ishlab chiqarish qabul qilinmaydi va foydalanishga topshirilmaydi.

Korxona va tashkilotlarning ma'muriyati barcha ish o'rinlarini kerakli texnik jihozlar bilan ta'minlashi va bu o'rinlarda mehnat muhofazasining qoida va standartlariga mos keluvchi mehnat sharoitlarini yaratishi shart. Bunday qoida va standartlarni Respublika standartlashtirish idoralari, vazirliklar, Davlat nazorati organlari, markaziy kasaba uyushma qo'mitalari bilan kelishilgan holda tasdiqlaydi. Mehnat kodeksining 211- moddasida quyidagilar ko'rsatiladi:

- «Barcha korxonalarda xavfsizlik va gigiena talablariga javob beradigan mehnat sharoitlari yaratilgan bo'lishi kerak. Bunday sharoitlarni yaratib berish ish beruvchining majburiyatiga kiradi.

Mehnatni muhofaza qilish talablari ushbu Qonun, mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlar va boshqa normativ hujjatlar, shuningdek texnik standartlar bilan belgilanadi.

Ish beruvchi mehnatni muhofaza qilish talablarini buzganlik uchun javobgar bo'ladi». Demak, mehnat muhofazasiga oid qoidalarda ma'muriyatga tegishli va ular uchun majburiy bo'lgan me'yorlar ko'rsatilgan. Agar bu qoidalarda ishlarni bajarish paytida xavfsiz mehnat sharoitlarini ta'minlashga yo'naltirilgan talablar bo'lmasa, korxona ma'muriyati kasaba uyushma qo'mitasi bilan kelishib, xavfsiz mehnat sharoitlarini ta'minlovchi choralar ko'radi. Korxona va tashkilotlarning ma'muriyati ishchi va xizmatchilarni mehnat muhofazasi bo'yicha o'qitishi va instruktaaj o'tkazishi, ko'rinadigan joylarga xavfsizlik texnikasi va ishlab chiqilgan instruksiyalarni osib qo'yishi shart.

Ishchi va xizmatchilar mehnat muhofazasiga oid instruksiyalarga amal qilishlari shart, bu instruksiyada ishlarni bajarish tartibi va ishlab chiqarish xonalari hamda qurilish maydonchalarida o'zini tutish qoidalari yoritilgan bo'ladi.

Zararli mehnat sharoitlari va ifloslanish bilan bog'liq bo'lgan ishlarda ishchi va xizmatchilarga belgilangan me'yorlarda tekin poyafzal, korjoma, individual

himoya vositalari, sut, yuvish vositalari beriladi va qonun asosidagi qo'shimcha ustama haq bilan ta'minlanadilar. Ularni ishga qabul qilishdan avval topshirilgan ishga yaroqli ekanliklari ham fiziologik jihatdan, ham tibbiy tomondan tekshirib ko'riladi. Bu haqda Qonunning 214-moddasida:

- ish beruvchi mehnat shartnomasi tuzishda dastlabki tarzda va keyinchalik vaqti-vaqti bilan quyidagi xodimlarni ko'rikdan o'tkazishi shart:

o'n sakkiz yoshga to'lmaganlar; oltmish yoshga to'lgan erkaklar, 55 yoshga to'lgan ayollar; mehnat sharoiti noqulay ishlarda, tungi ishlarda, shuningdek transport harakati bilan bog'liq bo'lgan ishlarda band bo'lganlar; . . . Mehnat sharoiti noqulay ishlar bajarilayotganida dastlabki tarzda va vaqti-vaqti bilan tibbiy ko'rikdan o'tilishi lozim bo'lgan boshqa ishlarning ro'yxati, tibbiy ko'rikni o'tkazish tartibi O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan belgilanadi. Xodimlarning mehnatidan ularning sog'ligi holatiga to'g'ri kelmaydigan ishlarda foydalanishga yo'l qo'yilmaydi. Agar xodim o'z sog'ligining holati mehnat sharoiti bilan bog'liq holda yomonlashgan deb hisoblasa, u navbatdan tashqari tibbiy ko'rikdan o'tkazishni talab qilishga haqlidir.

Tibbiy ko'riklardan o'tilishi munosabati bilan xodimlar chiqimdor bo'lmaydilar - deb ko'rsatiladi.

Ayollar va o'smirlar mehnatini muhofaza qilish avvalo shundan iboratki, ular mehnatidan og'ir va mehnat sharoiti og'ir va noqulay bo'lgan ishlarda, shuningdek, er ostidagi jismoniy xarakterdagi ishlarda foydalanish man etiladi.

Ayollarning va 18 yoshga to'lmagan o'smirlarning og'ir yuk ko'tarishlariga ruxsat berilmaydi. Ular tekis joylarda 15 kg, yuklarni balandlikka ko'tarish yoki balandlikdan tushirish ishlarida 10 kg dan ortmasligi kerak. Ayollarni va o'smirlarni kechqurun ishlashga jalb etilmaydi.

O'zbekiston Respublikasi Mehnat Kodeksining 77-moddasiga binoan ishga qabul qilishga 16 yoshdan ruxsat beriladi.

Lekin istisno tariqasida mahalliy hokimiyat ruxsatnomasi bilan 14 yoshdan ham ishga kirish mumkin.

241-moddada 18 yoshga to'lmaganlar og'ir ishlarga jalb etilmasligi, 241-

moddada esa 16 yoshdan 18 yoshga qadar haftalik ish vaqti 36 soatdan, 14 yoshdan 16 yoshga qadar esa haftalik ish vaqti 24 soatdan oshmasligi ko'rsatib o'tilgan.

O'smirlarga har yilgi mehnat ta'tillari yoz vaqtida yoki ularning xohishlariga qarab beriladi. Barcha korxona va tashkilotlar uchun 18 yoshdan yosh bo'lgan kishilarni ishga qabul qilish bo'yicha bron o'rnatiladi.

Mehnat qonunlari buzilganda, ishlab chiqarish sanitariyasi va xavfsizlik texnikasi qoidalari buzilganda yoki jamoa shartnomalari bajarilmagan, kasaba uyushmalari faoliyatiga to'sqinlik qilingan hollarda ma'muriy shaxslar javobgarlikka tortiladilar. Qilingan xatoning darajasiga qarab ularga **intizom jazosi, ma'muriy jazo, moddiy jazo, jinoiy javobgarlik va jamoat javobgarligi** qo'llanilishi mumkin.

Intizom jazosi, uyaltirish, tanbeh berish, xayfsan berish, uch oy muddatgacha kam haq to'lanadigan ishga o'tkazish, lavozimini pasaytirish, ishdan bo'shatish yuqori tashkilotlar yoki mansabdor shaxslar tomonidan qo'llaniladi.

Ma'muriy jazoga mehnat muhofazasi haqidagi qonun, qoida va yo'riqnomalarni buzgan, yong'in xavfsizligi talablariga rioya qilmagan mansabdor shaxslar nazorat organlari tomonidan jarima solish yo'li bilan tortiladilar.

Moddiy javobgarlik — mansabdor shaxsning o'z faoliyati davomida korxona, ishchi yoki xizmatchiga etkazgan moddiy zararini to'lashi demakdir. Mansabdor shaxs ishchi yoki xodimni qonunga xilof ravishda ishdan bo'shatsa yoki boshqa joyga ko'chirsa, sud qaroriga binoan, etkazilgan moddiy zarar undan undirib beriladi.

Jinoiy javobgarlik respublika jinoyat kedeksida nazarda tutilgan. Bu javobgarlik turi, mehnat muhofazasi qonunlarining buzilishi, jinoiy harakatlar alomatlari bo'lganda qo'llaniladi. Bunda mansabdor shaxslarni ishdan bo'shatish, axloq tuzatish ishlariga yuborish va bir yildan besh yilgacha ozodlikdan mahrum qilish choralari qo'llanilishi mumkin. Bunda ma'muriy va texnik xodimlarning mehnat muhofazasi qonunlarini, texnika xavfsizligi qoidalarini, ishlab chiqarish sanitariyasi talablarini bilmasliklari inobatga olinmaydi.

Jamoat javobgarligi korxona jamoasining o'rtqqlik sudlari va jamoat tashkilotlari qarorlari bilan belgilanadi.

To'qimachilik korxonalarida ishlab chiqarish sanitariyasi va mehnat muhofazasi holatlari uchun javobgarlik

Jarohat deb tashhi muhit ta'sirida kishi tanasining bexosdan shikastlanishiga aytiladi.

Jarohatlar — ishlab chiqarish jarohatlari va maishiy jarohatlarga bo'linadi.

Korxonada ishchi tomonidan xavfsizlik texnikasi hoidalariga rioya qilinmaganda olingan jarohatlarga ishlab chiqarish jarohatlari deyiladi.

Ishlab chiqarish jarohatlari ta'sir turiga qarab, mexanik (masalan, urib olish, kesib olish, mayib bo'lish va boshqalar), issiqlik (kuyish va muzlash), kimyoviy (kimyoviy kuyishlar), elektr (elektr zarbalari), murakkab (ikki va undan ortiq jarohat turlarining birga kelishi) xillariga bo'linadi.

Ishlab chiqarishda sodir bo'ladigan jarohatlar ikki turga — ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lgan va ish bilan bog'liq jarohatlarga bo'linadi.

Ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lgan jarohatlarga ishchi yoki xodimlarni korxonada yoki undan tashqarida xizmat vazifalarini bajarish paytida ro'y bergan jarohatlar kiradi. Bu guruhga yana korxona transportida ishga ketayotganda yoki qaytayotganda yoki shu transportni boshqarayotganda olingan jarohatlar kiradi.

Ish bilan bog'liq bo'lgan jarohatlarga — ishga ketayotganda, yoki qaytayotganda va korxona hududida o'z ish vazifasidan boshqa ishlarni bajarayotganda olingan jarohatlar kiradi.

Maishiy jarohatlarga ish bilan bog'liq bo'lmagan barcha hodisalarda olingan jarohatlar kiradi.

Bulardan tashqari, to'qimachilik korxonalarida kasbiy kasalliklar va zaharlanishlar bo'lishi mumkin.

Kasbiy kasalliklar ishchilarga zararli ish sharoitlarining ta'siri natijasida hosil bo'ladigan kasalliklardir. Zararli ish sharoitlariga yomon (nobop) iqlim sharoitlari, ish joylarida zaharli changlarning mavjudligi, me'yordan ortiq shovqin va titrash, atmosfera bosimining me'yoridan oshishi, yoritilganlikning etarli

bo'lmashligi va boshqalar kiradi.

Jarohatlar, kasbiy kasalliklar va zaharlanishlarning asosiy sabablari

Poyafzal ishlab chikarish korxonalarida uchraydigan jarohatlar, kasbiy kasalliklar va zaharlanishlarning sabablari juda xilma-xildir. Ularni asosan to'rt guruhga: tashkiliy sabablar, gigienik sabablar, texnik va ruhiy-fiziologik sabablarga bo'lish mumkin.

Tashkiliy sabablar:

- xavfsizlik texnikasi, sanoat sanitariyasi va yong'in xavfi bo'yicha yo'rihnomaning umuman o'tkazilmaganligi yoki sifatsiz o'tkazilganligi;
- ish joylarining noto'g'ri tashkil etilganligi, korjomalarning va shaxsiy himoya vositalarining shu ish jarayoniga mos kishmasligi;
- ish joylari, yo'lak va transport yo'llarining to'silib holishi;
- sexlarni va konstruktiv elementlarni changdan sifatsiz tozalash;
- dastgoh va mashinalarni sozlash jadvallarining buzilishi;
- mos kelmaydigan asbob va uskunalarni qo'llash;
- mehnat muhofazasi haqidagi qoida va yo'riqnomalarning buzilishi;
- ish vaqtidan tashqari ishlash;
- mehnat muhofazasi tadbirlarini targ'ibot va tashviqot qilish ishlarining sustligi.

Gigienik sabablar:

- oqava suvlardagi va havodagi zararli moddalarning yuqori konsentratsiyasi mavjudligi;
- nobop iqlim sharoitlari;
- yoritilganlikning etarli emasligi yoki ularning noqulay o'rnatilganligi;
- sexlarda shovqinning me'yoridan ortiq bo'lishi;
- sanitariya-maishiy xonalarning etishmasligi yoki ularning yomon holatda saqlanishi;
- har bir ishchiga to'g'ri kelishi kerak bo'lgan maydon va hajm bo'yicha qurilish me'yorlarining buzilishi;
- ishchi va xizmatchilarni tibbiy ko'riklardan o'tkazish jadvalining buzilishi va boshqalar.

Texnik sabablar:

- Mashina va uskunalarning konstruktiv kamchiliklari, ya'ni uskunalarning konstruksiyasining mukammal emasligi, ularning sexda noma'qul joylashtirilishi;
- uskuna va mexanizmlarning nosozligi;
- og'ir va sermehnat ishlarning etarli mexanizatsiyalashtirilmaganligi;
- mashina va dastgohlarning xavfli joylarining to'silmaganligi yoki to'siqlarning noto'g'ri konstruksiya qilinganligi, xavfsizlik to'siqlari qilinmaganligi;
- mashina va uskunalarini sexlarda joylashtirish me'yorlarining buzilganligi;
- asbob va uskunalarning mukammal emasligi yoki ularning nosozligi.

Ruhiy-fiziologik sabablar:

- ishning og'irligi va zo'rma-zo'rakiligi;
- haddan ortiq charchash;
- ishning monotonligi (bir xildagi);
- ziyraklikning pasayishi;
- ishni xavfsiz bajarish qoidalarining buzilishi;
- ishlab chiqarish va mehnat intizomining buzilishi;
- ishchining psixofiziologik sifatlarining bajarayotgan ishga mos kelmasligi yoki uning nosog'lomligi.

Ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lgan barcha baxtsiz hodisalar amaldagi "Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni taftish qilish va hisobga olish haqida nizom" da ko'rsatilgani bo'yicha tekshiriladi va hisobga olinadi. Korxonada biror baxtsiz hodisa ro'y bersa, jabrlanuvchi yoki birinchi ko'rgan guvoh bu haqda ustaga yoki sex boshlig'iga xabar beradi. Usta voheadan voqif bo'lgach, zudlik bilan voqea sodir bo'lgan joyga borib, jabrlanuvchiga dastlabki yordam ko'rsatish choralari ko'radi, tibbiy xizmat punktiga va sex boshlig'iga xabar beradi. O'zi iloji boricha voqea sodir bo'lgan joy sharoitini o'zgartirmaslik choralari ko'radi. Sex boshlig'i bo'lgan voqea haqida korxona rahbariga va fabrika kasaba uyushmasi qo'mitasiga xabar beradi.

Har bir baxtsiz hodisa sex boshlig'i, xavfsizlik texnikasi muhandisi va katta jamoat inspektori qatnashuvida tekshirilib, 3 sutka davomida to'rt nusxada

dalolatnoma (N-1 formasida) tuzilmog‘i shart. Bu dalolatnoma korxonada 45 yil davomida saqlanadi. Jarohat sababini aniq bilish uchun baxtsiz hodisa sabablari puxta o‘rganilishi kerak, chunki bu baxtsiz hodisalarning oldini olish imkonini beradi. O‘rganish davomida har bir baxtsiz hodisaning moddiy oqibati belgilanadi. Tekshirish natijalari keng yoritilishi va barcha ishchilarning diqqatini jalb qilishi kerak, chunki bu axborotlar shunga o‘xshash baxtsiz hodisalarning oldini olish imkonini beradi. Baxtsiz hodisalar haqida korxona maxsus (9-T shaklida) yarim yillik hisobot tayyorlab, yuqori tashkilotlarga — vazirlikka, kasaba uyushmasi kengashiga va statistika boshqarmasiga yuboradi. To‘rt mehnat kundan ortiq kun yo‘qotilishiga sabab bo‘lgan baxtsiz hodisalar hisobotga kiritiladi.

Og‘ir baxtsiz hodisalar, ya’ni ishchining o‘limi va bir necha odamlarning baravar shikastlanishi bilan bog‘liq bo‘lgan baxtsiz hodisalar alohida hisobga olinadi. Bular haqida usta yoki sex boshlig‘i darhol korxona bosh muhandisiga va fabrika kasaba uyushmasi qo‘mitasiga, ular esa telefon yoki telegraf orqali, kasaba uyushmalarining texnik inspektoriga, yuqori tashkilotga va tuman yoki shahar prokuroriga xabar beradi. Bu hodisani tekshirishda yuqori tashkilot xodimi va kasaba uyushmasining texnik inspektori qatnashadi.

Tekshirish ishi tugagandan so‘ng N-1 formasida 8 nusxada dalolatnoma tuziladi. Ayni paytda bir necha kishi baxtsiz hodisaga duchor bo‘lsa, har bir jabrlanuvchiga alohida dalolatnoma tuziladi va ularning talabi bilan uch kundan kechiktirmasdan bir nusxasi qo‘llariga beriladi.

Har bir dalolatnomada baxtsiz hodisaning holati, sababi va uni bartaraf qilish yo‘llari va albatta, ishlab chiqarish bilan bog‘liq yoki bog‘liq emasligi ko‘rsatilishi kerak.

Jarohatlarni o‘rganish usullari

Ishlab chiqarish jarohatlari — kasbiy kasalliklar sabablarini aniqlashda va ularning oldini olishda jarohatlarni o‘rganishning statistik, topografik, monografik va iqtisodiy usullaridan foydalaniladi.

Statistik usul hisobot vaqtida ro‘y bergan baxtsiz xodisalarning sabablarini

aniqlashga asoslangan. Bunda asos qilib N-1 formasida tuzilgan dalolatnoma va ishga layoqatsizlik varaqasi olinadi. Bu usul jarohatlanishning umumiy holatini, uning o'zgarib borish jarayonini tadqiq etishda, ularning kelib chiqish sabab va holatlarining qonuniyatlarini va ular orasidagi aloqalarni aniqlashda qo'l keladi.

Jarohatlanish darajasini aniqlashda nisbiy statistik ko'rsatkichlar — chastota koeffitsienti va og'irlik koeffitsientidan foydalaniladi.

Jarohatlanishning chastota koeffitsienti K_{ch} ma'lum kalendar vaqt oralig'ida (oy, kvartal, yil) ro'y bergan va 1000 kishiga to'g'ri kelgan baxtsiz hodisalar sonining shu sexda ishlovchilarning ro'yxatdagi soniga nisbati bilan o'lchanadigan kattalik bo'ladi.

$$K_{ch} = \frac{a * 1000}{b}$$

K_{ch} — chastota koeffitsienti, a — baxtsiz hodisalar soni,

b — ishlovchilarning o'rta hisobdagi ro'yxatdagi soni.

Topografik usul baxtsiz hodisalar yuz bergan joyga nisbatan o'rganilishidir. Sodir bo'lgan baxtsiz hodisalar sex rejasiga ma'lum belgilar bilan muntazam ravishda qayd qilinadi va muayyan muddat oralig'ida (yil oxirida, har chorakda yoki oy oxirida) qaysi ish joyida eng ko'p belgilar to'p-langanligiga qarab xavfli joy aniqlanadi. SHunga asosan, bu joy xavfli hisoblanib, u erdagi ish sharoiti sinchiklab o'rganilib profilaktik tadbirlar qo'llaniladi.

Monografik usul baxtsiz hodisa ro'y bergan ish joyini (mashina, dastgoh, uskuna va h. k.) har tomonlama batafsil tadqiq qilishni taqozo qiladi. Masalan: biror-bir mashinaning texnologiyasini, kinematikasini, xom ashyo ta'minoti, mahsulotni olish, elektr ta'minoti, mashinani boshqarish va boshqalarni tadqiq qiladi.

Bu usulning afzalligi shundaki, faqatgina bo'lib o'tgan baxtsiz hodisalarning sabablari aniqlanib qolmasdan, ayni paytda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan baxtsiz hodisalarning oldini olish choralari ham ko'riladi.

Iqtisodiy usul ishlab chiqarish jarohatlanishidan ko'rilgan zararni

aniqlashdan hamda baxtsiz hodisalarning oldini olish bo'yicha bajarilgan tadbirlarning sotsial-iqtisodiy samarasini baholashdan iboratdir.

YUqorida ko'rsatilgan usullar jarohatlanish haqida to'liq ma'lumot beradi va uning oldini olish choralari oqilona hal qilishga yordam beradi.

Xulosa

Ushbu "Mehnatni muhofaza qilish" qismda men mehnatga oid mehnat kodekslari, mehnat qonunlari haqida malumot oldim. Mehnat Qonunining 1-moddasida mehnatga oid munosabatlar haqida ma'lumotlar beriladi. Shu bilan birga menga topshirilgan mavzu yuzasidan jarohatlar turlari, kasbiy kasalliklar va ularni bartaraf etish usullari bilan tanishib chiqdim.

IQTISODIY QISM

Paxta tozalash korxonasi sanoat ishlab chiqarish personali

Paxta tozalash korxonasi personali sonini rejalashtirish

4.1 jadval

Asosiy ishlab chiqarish ishchilari soni va tarif stavkasi

№	Mutaxassislar nomlanishi	Ishchilarni ng sменadagi soni, k	Ra zryad	Tarif stavkasi	Summa
Jin bo'limi:					
1.	RBX uskunasiga paxta uzatuvchi	2	2	1857	3714
2.	Qo'lda paxta uzatuvchi	2	2	1857	7428
3.	Jinchi	2	4	2247	8988
4.	Sozlovchi	2	4	2247	4494
5.	CHiqindilarni yig'uvchi	2	2	1857	3714
6.	Navbatchi elektrik	2	4	2247	4494
Press bo'limi:					
7.	Katta toylovchi	2	4	2247	4494
8.	Toylovchi	4	3	2043	8172
9.	Toyni tikuvchi	4	3	2043	8172
10.	Toyni qabul qiluvchi	2	3	2043	4086
Tozalash bo'limi:					
11.	Mayda iflosliklardan tozalovchi	2	2	1857	3714
12.	Yirik iflosliklardan tozalovchi	2	2	1857	3714
13.	Sozlovchi	2	3	1857	3714
14.	CHiqindilarni yig'uvchi	2	2	1857	3714
Quritish tozalash sexi:					
15.	Quritish agregati mutaxassisi	2	4	2247	4494
16.	Tozalovchi	2	3	2043	4086
17.	Sozlovchi	2	4	2247	4494
18.	Navbatchi elektrik	2	4	2247	4494
CHiqindilarni qayta ishlash:					
19.	ROV uskunasi operatori	2	4	2247	4494
20.	CHiqindilarni tozalovchi	2	3	2043	4086
	Jami:	48			98760
Linter bo'limi:					
22.	Katta linterchi	2	4	2247	4494
23.	Linterchi	2	3	2043	4086
24.	Sozlovchi	2	4	2247	4494
25.	CHiqindilarni tozalovchi	2	3	2043	4086
26.	Lintni toylovchi	2	3	2043	4086
	Jami:	10			21246

Ishbay brigada rassenkasini hisoblash

A) paxta tolasi bo'yicha:

$$R_{br.t} = \frac{\sum_{i=1}^n (t_{cm} \cdot K_i)}{H_6} = \frac{\sum_{i=1}^n (t_{cmc} \cdot K_i)}{q_6 \cdot 0,95} = 98760 / 1100 \cdot 0,95 = 94500 \text{ so'm}$$

B) momiq bo'yicha,

$$R_{br.m} = \frac{\sum_{j=1}^n (t_{cmc} \cdot K_j)}{q_m \cdot 0,95} = 21246 / 600 \times 0.95 = 37275 \text{ so'm}$$

Bu erda:

Ki va Kj – smenadagi ishchilar soni.

Brigada ish haqi fondi xisobi

$$F = (F_{zt} + F_{zm}) \cdot 1,4 = (R_{br.t} \cdot Q_t + R_{br.m} \cdot Q_m) \cdot 1,4 = (94500 \times 4338,4 + 37375 \times 239,2) \cdot 1,4 = 606391450 \text{ so'm.}$$

$$D_{t.s} = 0,5 \cdot (\sum t_{cm.m} + \sum t_{cm.M}) \cdot K_H \cdot D = 0.5 (98760 + 21246) \times 2 \times 223 = 120229$$

Bu erda:

Kn – sutkadagi tungi soatlar (22.00 dan 6.00 gacha);

D – ish faoliyati olib boriladigan kunlar soni.

Binobarin, soatbay ish haqi fondi quyidagiga teng bo'ladi:

$$F_s = F + M + D_{t.s} = 606391450 + 120229 = 606511679 \text{ so'm} = 606511.6 \text{ ming so'm}$$

4.2 jadval

Ishchilar soatbay ish haqiga ustamalar, ming so'm da

№	Ko'rsatkichlar nomlanishi	ming so'm
1.	Soatbay ish haqi fondi	606511.6
2.	Kunlik ish haqi fondiga ustamalar: A) Ichki to'xtashlar uchun qo'shimcha ustama (0,8 % soatbay fondidan) B) balog'at yoshiga etmagan va emizuvchi ayollarga imtiyozli soatlar uchun ustama (0,5 % soatbay fondidan)	4852 3032.5
3.	Kunlik ish haqi fondi	614396.1
	Oylik ish haqi fondiga ustamalar: A) Mehnat ta'tili uchun ustama (0,5 % kunlik fondidan) B) Davlat va jamoat topshiriqlarini bajarganligi hamda malakasini oshirish uchun xizmat safarida bo'lgan vaqtlar uchun ustama (0,4 % kunlik fondidan)	3071.9 2457
	Oylik ish haqi fondi	619925

4.3 jadval

Arra sexi ishchilari soni va ish haqi fondini rejalashtirish

№		Soni	Yildagi ish kunlari soni	Razryad	Kunlik tarif stavkasi	Yillik ish haqi fondi m.so'm
1.	Brigadir	1	223	4	17976	4008.6
2.	CHarxlovchi	1	223	3	16344	3644.8
3.	Arra tishini chiqaruvchisi	1	223	3	16344	3644.8
4.	Silliqlovchi	1	223	3	16344	3644.8
5.	Arra tishi yo'nuvchi	1	223	3	16344	3644.8
6.	YOrdamchi ishchilar	2	223	2	14856	6625.8
Jami		7				25213.6
Mukofot 40 %						10085.4
Barchasi		7				35299.0

4.4 jadval

Elektroenergiya bo'limi

№		Soni	Yildagi ish kunlari soni	Razryad	Kunlik tarif stavkasi	Yillik ish haqi fondi m.so'm
1.	Taqsimlovchi bo'limdagi navbatchi	3	223	4	17976	12026
2.	Elektromotorlardagi navbatchilar	3	223	3	16344	10934
3.	Ishlab chiqarish bo'limlaridagi navbatchi elektromontyorlar	3	223	3	16344	10934
	A) zavodning yordamchi maydonlarida ishlovchi	2	223	3	16344	7289
	B)QTS	2	223	3	16344	7289
	V) TS	2	223	3	16344	7289
	G) Jin, linter, press bo'limlarida	2	223	3	16344	7289
Jami		17				63050
Mukofot						25220
Barchasi		17				88270

4.5 jadval

Mexanik tuzatish ustaxonasi

№		Soni	Yildagi ish kunlari soni	Razryad	Kunlik tarif stavkasi	Yillik ish haqi fondi m.so'm
1.	Instrumental – chilangar	1	223	4	17976	4008
2.	CHilangar	1	223	4	17976	4008
3.	CHilangar	1	223	4	17976	4008
4.	CHilangar	1	223	4	17976	4008
5.	Tokar	1	223	4	17976	4008
6.	Usta	1	223	4	17976	4008
7.	YOgoch ustasi	1	223	4	17976	4008
8.	Temirchi	1	223	4	17976	4008
9.	Payvandlovchi	1	223	4	17976	4008
10.	Elektrik	1	223	4	17976	4008
11.	Elektrik	1	223	4	17976	4008
12.	Elektrik	1	223	4	17976	4008
Jami		12				48096
Mukofot						19238
Barchasi		12				67334

4.6 jadval

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

№	Ishlab chiqarish bulimlari nomi	Ishlovchilar soni	Ish haqi fondi, m.so'm
1.	Asosiy ishlab chiqarish	58	619925.0
2.	Mexanik tuzatish ustaxonasi	12	67334.0
3.	Arra bo'limi	7	35399.0
4.	Elektroenergetika bo'limi	17	88270.0
5.	Ma'muriy – boshqaruv personali	14	77034.0
6.	Boshqa toifadagi ishlovchilar	12	54344.0
Jami		120	942306

**Zavodni qurish yoki rekonstruksiya (qayta jihozlash) ga
kapital qo'yilmalar hisobi**

4.7 jadval

Loyixalashtirilayotgan (qayta jihozlayotgan) zavod bosh
binosi asosiy texnologik uskunalari qiymati

№	Asbob-uskunalar nomi	Soni	Bir birlik narxi	Umumiy qiymati, m.so'm.
1.	Jin bo'limi: 1. Seperator SS-15A 2. Paxta shnegi 3. Jin 4DP-130 Tola tozalagich OVP	 1 1 4 4	 3000000 1384300 30000000 8198600	 3000 1384,3 120000 16397,2
2.	Linter bo'limi: 1. Elevator 2. SHnek 3. Linter 5LP 4. Tarozi	 1 2 8 1	 180700 1324300 12679000 3327000	 180,7 2648,6 101432 3327,0
3.	Press bo'limi: 1. Kondensor KV-5 2. Press DB 8237 3. Tarozi	 2 2 1	 1100600 81989000 3327000	 2201,2 163978 3327,0
Jami				417876

4.8 jadval

Asbob – uskuna, bino va inshootlar balans qiymati, ming so'm

№	Nomlanishi	Asbob – uskuna qiymati	Kurilish montaj ishlari qiymati	Umumiy qiymat
1.	Bosh bino	417876	468716	886592
2.	Toy uchun platforma		20750	20750
3.	Mexanik ustaxona	285175	12000	297175
4.	CHang kamerasi		6550	6550
5.	Transformator podstansiyasi	25370		25370
6.	Paxta xom-ashyosi mexanizatsiyalashtirilgan ombori		3980	3980
8.	Paxta uchun ombor, hajmi 800 .		1173	1173
9.	Texnik chigit uchun ombor		21050	21050
10.	Urug'lik chigit uchun ombor		21000	21000

11.	Zavod boshqaruvi		21000	21000
12.	Boshqa xarajatlar	12000		12000
Jami		740421	576219	1316640

4.9 jadval

Paxta tozalash zavodi qurilishi (qayta jihozlanishi) bosh smetasi, ming so'm

№	Nomlanishi	%	Summa
1.	Asbob-uskunaga kapital quyilma		740421
2.	Kurilishga kapital quyilma		576219
Jami		100	1316640
3.	Qidiruv va rejalashtirish	4	52666
4.	Maydonlarni loyihalash	1	13166
5.	Transport va aloqa ob'ektlari	5	65832
6.	Vodoprovod va kanalizatsiya	6	78998
7.	Maishiy xizmat binolari	5	65832
8.	Turar joy va kommunal qurilishi	25	329160
9.	Boshqa xarajatlar	8	105331
10.	Ko'zda tutilmagan xarajatlar	8	105331
Jami		62	816316
Jadval bo'yicha barchasi			2132956

4.10 jadval

Amortizatsiya ajratmalari xisobi

Ob'ekt nomlanishi	Qiymati, ming so'm	Amortizatsiya fondi, %	Amortizatsiya summasi, ming so'm
1. Asbob – uskunalar (bosh smetaning 1+5+10 bandlari)	915584	15	137338
2. Bino va inshootlar (bosh smetaning 2+3+4+6+7+9 bandlari)	892212	3	26766
Jami	1803796	-	164104

4.11 jadval

Paxta xom-ashyosi tannarxi kalkulyasiyasi

	Birlik	Jami	SHu jumladan navlar bo'yicha				
			I	II	III	IV	V
1. Tayyorlanadigan paxta xom-ashyosi miqdori	Tonna	14691	10044,6	1624,6	1298,4	1134,0	589,4

2. 1 tonna paxta xom-ashyosi narxi	So'm		1217510	1112900	974900	725610	301600
B) Umumiy qiymati	ming so'm	16303832	12229401	1808017	1265810	822841	177763
3. Tayyorlov-transport xarajatlari:	So'm		152900	140000	130000	120000	110000
A) 1 tonna paxtaga							
B) Barcha paxta xom ashyosiga	m.so'm.	2132969	1535819	227444	168792	136080	64834
4. Paxta xom-ashyosi tannarxi,	m.so'm	18436801					

4.12 jadval

Arra va kolosniklar qiymati hisobi

Nomlanishi	Birlik	Arralar		Kolosniklar	
		1 tonna uchun	Jami	1 tonna uchun	Jami
Yil davomida ishlab chiqariladigan paxta tolasi miqdori	Tonna	4338.4		-	-
1 tonna paxta tolasi uchun sarf me'yori	Dona	1,74		0,084	
Yil bo'yicha umumiy ehtiyoj	Dona		8916	430	8916
Yil davomida ishlab chiqariladigan momiq miqdori	Tonna	239.2			
1 tonna momiq uchun sarf me'yori	Dona	10,3		3,6	
Yil bo'yicha umumiy ehtiyoj	Dona		3945		3945
Jami arra va kolosniklar	Dona		12861		1379
Bir birlik narxi	So'm	20000	257220	16000	22064
Umumiy qiymati	m.so'm	279284			

4.13 jadval

Kundalik tiklash xarajatlari

№	Nomlanishi	Summa, m.so'm
1.	Ish faoliyati vaqtidagi mexanika tiklash ustaxonasi ishchilari ish haqi fondi	67334
2.	Sotsial sug'urta fondiga to'lov	14813
3.	Materiallar	54765
4.	Jami	136912

4.14 jadval

Dvigatel energiyasi sarfi hisobi

Nomlanishi	Mahsulot miqdori	1 t.tola ishlab chiqarish uchun talab kilinadigan e/energiya qiyosiy miqdori	Umumiy talab qilinadigan e/energiya miqdori , kVt/soat	1 kvt/soat e/energiya narxi, So'm	Summa, m.so'm

1. Paxta tolasi ishlab chiqarish uchun elektroenergiya	4338.4	500	2562000	250.0	640500.0
2. YOritishga energiya			256200	250.0	64050.0
3. O'rnatilgan quvvat uchun to'lov			9016.9	800.0	7213.5
4. Ish faoliyati davriga energiya bo'limi ishchilari ishi haqi					88270.0
5. Sotsial sug'urta fondiga to'lov					19419.0
Jami					819452.5

4.15 jadval

Ishlov berish xarajatlari

№	Ko'rsatkichlar	Summa, m.so'm
1.	Kundalik tiklash xarajatlari	136912
2.	Dvigatel energiya sarfi xarajatlari	819452.5
3.	Arra va kolosniklar qiymati	279284
4.	Arra xo'jaligi ishchilari ish haqi fondi	35399.0
5.	Sotsial sug'urtaga to'lov	7788.0
6.	Amortizatsiya ajratmalari	137338
7.	Paxta xom-ashyosini quritish uchun yoqilg'i sarfi xarajatlari	54918
	Jami:	1471091

Paxta xom-ashyosini quritish uchun yoqilg'i sarfi xarajatlari qiymati:

$$T = Q_p \cdot P \cdot S_{yo} = 15290 \times 15 \text{ m}^3 \times 240 = 54918 \text{ ming so'm}$$

4.16 jadval

Qo'shimcha mahsulotlar qiymati hisobi

Mahsulot turi	Birlik o'lchovi	Paxta navi					Jami
		I	II	III	IV	V	
Paxta chigiti	t.	6275	371	939	1107	564	7379
narxi	so'm/t	582288	485229	422150	380000	240000	
qiymati	m. so'm	3576995	263157	507846	16720	2640	4367358
o'lik	T	89	3	24	11	2	129

Narxi	so'm/t	181267	181267	181267	181267	181267	
qiymati	m.so'm	17132	543	4351	1994	362	24382
momiq	t	5.8	233.4	-	-	-	239.2
narxi	so'm/t	971000	971000	971000	971000	971000	
qiymati	m. so'm	5632	226631	-	-	-	232263
Jami:							4599860

4.17 jadval

Paxta tolasi tannarxi kalkulyasiyasi

№	Xarajat moddalari	Xarajat mutloq summasi, m.so'm	1 t.tolaga xarajat miqdori, so'm
1.	I. Xom – Ashyo Mashina terimi uchun ustama va transport xarajatlari bilan birgalikdagi xom-ashyo qiymati	18436801	4249
2.	Qo'shimcha mahsulotlar qiymati	4599860	1060
3.	Qo'shimcha mahsulotlar chegirilgandagi xom-ashyo qiymati	13836941	3189
4.	II. Paxta xom-ashyosiga qayta ishlov berish xarajatlari: O'rash materiallari	120000	27.6
5.	Asosiy ishlab chiqarish ishchilari asosiy va qo'shimcha ish haqi	619925.0	142.9
6.	Sotsial sug'urta fondiga to'lov	136383	31.4
7.	Ishlov berish xarajatlari	1471091	339
8.	Paxta xom-ashyosiga qayta ishlov berish xarajatlari - jami	2347399	541
9.	Jami ishlab chiqarish tannarxi (3+8)	16184340	3730
10.	Davr xarajatlari	188461	44
11.	Moliyaviy faoliyat xarajatlari	10000	2
12.	To'liq tannarx (9+10+11)	16382801	3776

4.18 jadval

Paxta tolasini sotishdan tushadigan tushumni rejalashtirish

Paxta tolasini		Miqdori, tonna	Ulgurji-sotish narxi, t/so'm	Sotish hajmi, m.so'm
Navi	sinfi			
I	Oliy	3029.4	5082372	15396538
	YAxshi			
	O'rta			
	Oddiy			
II	YAxshi	991.3	3622532	3591015
	O'rta			
	Oddiy			
	Iflos			
III	YAxshi	175.5	3501524	614517
	O'rta			
	Oddiy			
	Iflos			
IV	YAxshi	133.9	3114296	417004
	O'rta			
	Oddiy			
	Iflos			
V	O'rta	8.3	2662188	22096
	Oddiy			
	Iflos			
	Jami			
Jami narxi				20041170

Asosiy texnik – iqtisodiy ko‘rsatkichlar

№	Ko‘rsatkichlar nomlanishi	O‘lchov birligi	Ko‘rsatkichlar	
			Loyihalash. zavod	Harakatdagi zavod
1.	I. Xom-ashyo Tayyorlangan xom-ashyo miqdori	Tonna	12770	12770
2.	II. Asbob – uskunalar: Jinlar	Dona	3	2
3.	Jinlar ish unumi	Kg/arra soat	3000	2000
4.	Linterlar	Dona	6	8
5.	Momiq bo‘yicha ish unumi	Kg/Mash.soat	1500	1200
6.	III. Mahsulot: Tola chiqishi	%	29.5	34
7.	Tola ishlab chiqarish	Tonna	4338.4	4342
8.	Momiq chiqishi	%	1.6	1.8
9.	Momiq ishlab chiqarish	Tonna	239.2	231
10.	Tovar mahsuloti hajmi	M.so‘m	20041170	214196,43
11.	IV. Mehnat va ish haqi: Sanoat ishlab chiqarish personali soni	Kishi M.so‘m	120 942306	326 910625
12.	Ish haqi fondi			
13.	Mexnat unumdorligi	M.so‘m /kishi	211183	18520
	A) yalpi mahsulot bo‘yicha	Tonna/kishi	42.7	39.7
	B) tola ishlab chiqarish bo‘yicha			
14.	V. Tannarx: Bir tonna tola tannarxi	So‘m	4497	5600
15.	Jami tannarx	ming so‘m	17799461	1865221,0
	Bir so‘m tovar mahsuloti ishlab chiqarish xarajati	tiyin	0.88	0.98
16.	VI. Foyda va rentabellik Sotishdan olingan foyda	M.so‘m	2241709	3017840
17.	Mahsulot rentabelligi	%	12.6	0,79
18.	Fond qaytimi	so‘m	1204	

Xulosa

Loyihalashtirilayotgan paxta tozalash korxonasi yiliga 12770 tonna paxta xom-ashyosini qabul qilib olib, undan tola chiqish foizi 29,5 % gat eng bo`lgan holda 7139 tonna paxta tolasi ishlab chiqaradi.

Paxta tozalash korxonasi yiliga 20041170 ming so`m daromad oladi va foydasi 9708157 ming so`mga teng bo`ldi. Korxonadagi rentabellik darajasi 39.3 % ni tashkil etdi.

Rekonstruksiya qadar PTK da 214196,43 ming so`milk daromad olib, foyda hajmi 3017840ming so`mni tashkil qilgan edi. Bu holda mahsulot rentabelligi 0,98 % ni tashkil qilgan edi. Rekonstruksiyadan keyingi rentabellik darajasi 12,6ga teng bo`ldi.

XULOSA

Texnologik qismida Uchqo'rg'on PTKni bosh ishlab chiqarish rejasi hisoblandi. Uchqo'rg'on paxta tozalash korxonasini bosh korpus texnologik jarayoni belgilangan reglament asosida paxtani dastlabki ishlash mashinalari ketma-ketligini o'rganib tahlil qilindi.

Mexanika bo'limida Mavjud konstruksiyalarning tahlili yangi ishchi organlar ishlab chiqish, konstruksiyani soddalashtirish va ularning ishonchliligini oshirish lozimligini ko'rsatdi. Tadqiqotning vazifasi va maqsadi nazariy va amaliy izlanishlar o'tkazish orqali tola ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, tolali massa tarkibidagi tolador mahsulotni chiqishini oshirish imkoniyatiga ega qurilmani yaratishdan iborat.

Nazariy tomondan tola ajratish qurilmasida asosiy ish organlari tomonidan ajratish samaradorligi ko'rib chiqildi va mos ravishda grafiklar qurildi.

Mehnat muhofaza qilish bo'limida tsexdan chiqadigan chiqindilar turi va ularni tozalashda qo'llaniladigan uskunalar haqida ma'lumotlar berildi. Changlarni tozalash uchun ikki bosqichli tozalash taklif etildi. Bosh binoni yong'indan himoyalash maqsadida birlamchi va avtomatik o't o'chirish vositalari berilib, xonalarda yong'inni o'chirish avtomatik sprenklerli sistemasi taklif etildi.

Paxta tozalash korxonasi bosh binosida o'rnatilgan 1-VPU rusumli uskunasing havfli va havfsiz joylarini aniq ko'rinib turish va ishchilarga tushunarli bo'lishi uchun elektrodvigatel korpusi ogohlantiruvchi sariq rangga, havfli joylari qizil rangga, havfsiz yerlarini ko'k ranglarga bo'yab chiqildi. Uskunaning havfli joyini ko'rsatuvchi stend uskuna yaqinidagi devorga osib qo'yildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. “Ta`lim to`g`risida”gi O`zbekiston Respublikasining Qonuni, 1997 y.
3. G.J.Jabbarov va boshqalar. Chigitli paxtani ishlash texnologiyasi. Toshkent. O`qituvchi, - 1987 y.
4. O`zpaxta sanoat uyushmasi. E.Z.Zikriyoev. “Paxtani dastlabki qayta ishlash” Toshkent “Mehnat” 2002 y.
5. F.B.Omonovning umumiy tahriri ostida tayyorlangan: - Paxtani dastlabki ishlash bo`yicha spravochnik (ma`lumotnoma). “Voriz” nashriyoti, Toshkent -2008 y.
6. “O`zpaxtasanoat” uyushmasi. “Paxtaniqayta ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologiyasi” (PDI 41-2002, PDI-2007)T., “Mehnat”.
7. M.A.Bobojonov. “Texnologik jarayonlarni loyihalash” Darslik, Toshkent, “Cho`lpon”, 2009 y.
8. M.T.Xojiev va boshqalar. “Tola sifatini aniqlash”. “Turon iqbol”, 2006 y.
9. Maksudov E.T. “Poveshenie effektivnosti s`ema volokna i yego ochistki v pil nom djine” Diss...k.t.n. T., 1972
12. E.E.Gaybnazarov. Tolali chiqindilar uzun tolalarni ajratib olish. NamMTI.2015yil 25-26 may Ilmiy amaliy anjuman
13. Ergashov Sh.T “Sovershenstvovanie s`ema volokna v pil nom djinirovani i optimizatsiya geometricheskix parametrov pil” Diss...k.t.n. T., 1990
14. O.Qudratov, A. Miraxmedov «Tashqi muhitni muhofazalash» Toshkent-2003 y

ILOVALAR