

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI

TOSHKENT TO'QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT INSTITUTI

“PAXTANI DASTLABKI ISHLASH” KAFEDRASI

MAVLONOVA GULMIRA

GULISTON PTK YXK USKUNASINI TAKOMILLASHTIRISH ASOSIDA
QAYTA LOYIHALASH

5541700 Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi bakalavriatura ta'lim
yo'nalishi bo'yicha

DIPLOM LOYIHA ISHI

Diplom loyihasi rahbari:
T.f.n., dos. A.Q.Usmonqulov

« _____ » _____ 2013 y.

Toshkent-2013

TOSHKENT TO'QIMACHILIK VA YE'NGIL SANOAT INSTITUTI

5541700 Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi bakalavriatura ta'lim
yo'nalishi bo'yicha

DIPLOM LOYIHASI

Mavzu: Guliston PTK YXK uskunasini takomillashtirish asosida qayta loyihalash

Talaba Mavlonova Gulimira

Fakultet PST guruh 1b-09

Konsultantlar:

1. Kirish t.f.n., dos. A.Q.Usmonqulov

(DL tarkibiy qismi, konsultantning F.I.Sh., sana va imzo)

2. Texnologik bo'lim t.f.n., dos. A.Q.Usmonqulov

(DL tarkibiy qismi, konsultantning F.I.Sh., sana va imzo)

3. Mexanika bo'limi t.f.n., dos. A.Q.Usmonqulov

(DL tarkibiy qismi, konsultantning F.I.Sh., sana va imzo)

4. Mexnat muhofazasi va ekologiya bo'limi t.f.n., dos. M.A.Axmatov

(DL tarkibiy qismi, konsultantning F.I.Sh., sana va imzo)

5. Iqtisod bo'limi i.f.n., dos. R.A.Isayev

(DL tarkibiy qismi, konsultantning F.I.Sh., sana va imzo)

Ilmiy rahbar t.f.n., dos. A.Q.Usmonqulov

F.I.Sh

sana

imzo

Kafedra mudiri t.f.n., dos. I.D.Madumarov

F.I.Sh

sana

imzo

Toshkent – 2013 yil

TOSHKENT TO'QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT INSTITUTI

«TASDIQLAYMAN»

Dekan: t.f.n, dos.

_____A.K.Usmonkulov

«_____»_____2012 y.

DIPLOM LOYIHASIGA TOPSHIRIQ

Kafedra _____*«Paxtani dastlabki ishlash»*

Kafedra mudiri _____*t.f.n., dos. I.D.Madumarov*
(F.I.Sh va imzosi)

Rahbar _____*t.f.n., dos. A.Q.Usmonqulov*
(F.I.Sh va imzosi)

Topshiriq bajarishga qabul qilindi _____*06.12.2012 y*
(sana)

Talaba imzosi _____*Mavlonova Gulimira*
_____*5541700 TTDIT*
(ta'lim yo'nalishi)

Diplom loyihasini tayyorlash bo'yicha topshiriq

Talaba _____*Mavlonova Gulimira* _____ga

1. Loyiha mavzusi: *Guliston PTK YXK uskunasi takomillashtirish asosida qayta loyihalash*

institut rektorining 2013 yil 12.01 dagi 26-T - sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.

2. Tugallangan diplom loyihasini himoya qilish muddati _____*29.06.13 y*

3. Loyiha bo'yicha dastlabki ma'lumotlar: *Diplom oldi amaliyotida yig'ilgan barcha ma'lumotlar, Guliston paxta tozalash korxonasining bosh rejasi, texnologik jarayon uskunali, texnik – iqtisodiy ko'rsatkichlar*

4. Diplom loyihasida bajariladigan bo'limlar ro'yxati:

A) *Kirish*

B) *Texnologik bo'lim*

V) *Mexanika bo'limi*

G) *Mexnat muhofazasi va ekologiya bo'limi, iqtisod bo'limi*

5. Ko'rsatilishi shart bo'lgan chizma-geometrik materiallar ro'yxati:

1. Texnologik bo'limda 3 ta

2. Mexanika bo'limida – 2-3 ta

3. Iqtisodiy bo'limda – 1 ta

6. Loyihaning tegishli bo'limlar bo'yicha konsultantlari _____

T.f.n., dos. A.Q.Usmonqulov, t.f.n., dos. M.A.Axmatov, t.f.n., dos. R.A.Isayev.

7. Topshiriq berilgan sana _____*6.12.2012 y.*

Mundarija:

Kirish.	6
Texnologik bo'lim.	10
Mexanika bo'limi.	40
Mehnat muxofazasi va ekologiya bo'limi.	50
Iqtisod bo'limi.	56
Xulosa.	62
Foydalanilgan adabiyotlar.	65

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimov Davlatimiz Konstitusiyasi qabul qilinganligining 20 yilligi munosabati bilan o'tkazilgan tantanali marosimda 2013 yil nomini e'lon qildi [1].

Ma'lumki, 2012 yil yurtimizda "Mustahkam oila" yili nomi ostida kechdi va yil davomida shunday nomlangan davlat dasturida belgilangan vazifalar ijro etildi. Davlatimiz rahbari tantanali marosimda nutq so'zlar ekan, "Mustahkam oila yili"da amalga oshirilgan ulkan ishlar sarhisobiga to'xtalib o'tdi. Uning so'zlariga ko'ra, davlat dasturida belgilangan vazifalar ijrosi uchun bu yilda 100 mln. AQSh dollari va ikki trillion so'm safarbar etilgan.

Yurtboshimiz keyingi yilni nomlash borasida fikr yuritib, yangi 2013 yilni "Obod turmush yili" deb nomlash tashabbusini o'rtaga tashladi. Tadbirga tashrif buyurganlar esa ushbu tashabbusni qo'llab-quvvatlashdi va shu tariqa 2013 yil O'zbekistonda "Obod turmush yili" deb e'lon qilindi [1,2].

Bugungi kunning eng dolzarb muammosi — bu 2008 yilda boshlangan jahon moliyaviy inqirozi, uning ta'siri va salbiy oqibatlari, yuzaga kelayotgan vaziyatdan chiqish yo'llarini izlashdan iborat.

Inqirozga qarshi choralar dasturining konkret bo'limlari — belgilangan kompleks chora-tadbirlar quyidagi asosiy vazifalarni hal etishga qaratilgan.

Birinchidan — korxonalarni modernizasiya qilish, texnik va texnologik qayta jihozlashni yanada jadallashtirish, zamonaviy, moslashuvchan texnologiyalarni keng joriy etish. Bu vazifa avvalambor iqtisodiyotning asosiy tarmoqlari, eksportga yo'naltirilgan va mahalliyashtiriladigan ishlab chiqarish quvvatlariga tegishlidir;

Ikkinchidan — joriy kon'yunktura keskin yomonlashib borayotgan hozirgi sharoitda eksportga mahsulot chiqaradigan korxonalarning tashqi bozorlarda raqobatdosh bo'lishini qo'llab-quvvatlash bo'yicha konkret chora-tadbirlarni amalga oshirish va eksportni rag'batlantirish uchun qo'shimcha omillar yaratish;

Uchinchidan, dasturning asosiy vazifasi — qishloqda sanoat ishlab chiqarishi va qurilishni jadal rivojlantirish, meva-sabzavot va chorva mahsulotlarini qayta ishlash bo'yicha zamonaviy texnika hamda texnologiyalar bilan jihozlangan ixcham korxonalarni tashkil etish chora-tadbirlarini amalga oshirishdan iborat [3].

2012 yil 14-15 oktabr kunlari poytaxtimizda V Xalqaro O'zbekiston paxta yarmarkasi bo'lib o'tdi. Mamlakatimizda izchillik bilan amalga oshirilayotgan islohotlar boshqa sohalarda bo'lgani kabi paxta xom-ashyosini yetishtirish va eksport qilishda ham o'zining yuksak samaralarini bermoqda. Paxtakorlarimiz yetishtirayotgan yuqori sifatli tola uzunligi, pishiqligi, rangi va mikroneyr ko'rsatkichlari jihatidan xorijlik xaridorlar tomonidan xalqaro miqyosda keng tan olingan.

TEKNOLOGIK BO'LIM

Guliston paxta tozalash korxonasining ishlab chiqarish dasturini hisoblash
 Guliston paxta tozalash korxonasining ishlab chiqarish dasturini hisoblash orkali qo'yidagilar aniqlanadi:

- paxta tozalash korxonasiga kerakli xom-ashyo xajmi;
- xom ashyoni yil davomida ishlash vaqti;
- korxonaning tola bo'yicha ishlab-chiqarish quvvati;
- korxonalarda o'rnatilgan mashinalarning ish unumdorligi;
- qabul qilingan xom-ashyo assortimenti;
- ishlab-chiqarish mahsulotlarining turlarini va ularning balansi;
- xar bir bo'limning ishlash rejasi;
- xom ashyo uchun bunt maydonchalar, omborlar sonini va tayyor mahsulotlar uchun kerakli omborxonalarining yuzasini xisoblash.

Hisoblash uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlarni Guliston paxta tozalash korxonasidan bitiruv oldi malaka amaliyoti vaqtida olindi:

1.	Xom ashyo bazasining xajmi, Q _{paxta} , tonna	33500
2.	Zavodda ish-gan jinlar soni, K _m , dona	2
3.	Jin silindridagi arralar soni, K _{ar} , dona	130
4.	Tola chikishi, V _t , %	32,0
5.	Korxonaning ishlash tartibi, n _c	2
6.	Korxonaning ishlash vakti, t _c	8
7.	Uskunalarining FIK, h	0,9
8.	Lint olish darajasi A tip, S ₁₁	1,4
9.	Lint olish darajasi B tip, S ₁₂	1,2
10.	PTPdagi paxta mikdori, Q _{ptp}	16000

Xisoblash

1. Guliston PTKning yil davomida ishlash vaqtini xisoblaymiz:

$$T = [N - (N_d + N_b + N_{k,p})] n t \eta = [365 - (70 + 9 + 30)] * 2 * 8 * 0,9 = 3686,4 \text{ soat}$$

2. Arrali jinda ishlab chiqariladigan umumiy tola xajmini aniqlaymiz:

$$Q_T = \frac{Q_n B_m}{100} = \frac{33500 * 32,0}{100} = 10720,0 \text{ tonna}$$

3. Jinlarning o'rtacha ish unumdorligini aniqlaymiz:

$$\Pi_{yp} = \frac{Q_m 1000}{K_m * K_{ap} * T} = \frac{10720,0 * 1000}{2 * 130 * 3686,4} = 11,2 \text{ kg*arra/soat}$$

4. Tola navlari bo'yicha paxtaning assortimenti.

Paxta navi	Paxta xajmi		Tola navlari bo'yicha paxta xajmi										Tola xajmi	
			1		2		3		4		5			
	%	t	%	t	%	T	%	T	%	t	%	t	%	t
I	69	23115	96	22190,4	4,0	924,6	-	-	-	-	-	-	32,8	7581,7
II	12	4020	8	321,6	90,0	3618,0	2,0	80,4	-	-	-	-	32	1286,4
III	10	3350	-	-	5,0	167,5	95,0	3182,5	-	-	-	-	31,4	1051,9
IV	5	1675	-	-	-	-	7,0	117,3	93,0	1557,8	-	-	27,1	453,9
V	4	1340	-	-	-	-	-	-	50,0	670,0	50,0	670,0	25,8	346,1
Jami	100,0	33500	-	22512,0	-	4710,1	-	3380,2	-	2227,8	-	670,0	32	10720

5. Paxta tolasining sinflari bo'yicha assortimenti.

Paxta navi	Paxta xajmi	Tola xajmi		Tola navlari bo'yicha paxta xajmi									
				a'lo		Yaxshi		o'rta		oddiy		Iflos	
		T	%	t	%	t	%	T	%	t	%	t	%
I	23115	70,73	7581,7	100,0	7581,7	-	-	-	-	-	-	-	-
II	4020	12,00	1286,4	8,0	102,9	92,0	1183,5	-	-	-	-	-	-
III	3350	9,81	1051,9	-	-	5,0	52,6	91,0	957,2	4,0	42,1	-	-
IV	1675	4,23	453,9	-	-	-	-	20,0	90,8	80,0	363,1	-	-
V	1340	3,23	346,1	-	-	-	-	-	-	100,0	346,1	-	-
Jami	33500	-	10720,0	-	7684,6	-	1236,1	-	1048,0	-	751,3	-	-

6. Ishlab chiqarishda paxtadan olinadigan mahsulotlar balansi.

Paxta navi	Paxta xajmi		Tola xajmi		Chigit chiqishi va xajmi		Momik chiqishi va xajmi		Tolali chiqindi chiqishi va xajmi		Iflos chiqindi chiqishi va xajmi	
	%	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%	t
I	69	23115	32,8	7581,7	55,5	12828,8	2,5	577,9	5,2	1202,0	4,0	924,6
II	12	4020	32	1286,4	54,1	2174,8	2,8	112,6	5,7	229,1	5,4	217,1
III	10	3350	31,4	1051,9	52,0	1742,0	3,0	100,5	6,2	207,7	7,4	247,9
IV	5	1675	27,1	453,9	50,0	837,5	3,4	57,0	7,5	125,6	12,0	201,0
V	4	1340	25,8	346,1	50,1	671,0	3,7	49,6	8,4	112,6	12,0	160,8
Jami	-	33500	-	10720	-	18254,2	-	897,5	-	1877,0	-	1751,4

7. Arrali jinli sexning ishlab chiqarish dasturi.

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Paxta navlari					Jami
			I	II	III	IV	V	
1	Paxta xajmi	t	23115	4020	3350	1675	1340	33500
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	12,3	11,2	10,0	7,8	6,6	11,2
5	Ishlab chiqarilgan tola miqdori	t	7581,7	1286,4	1051,9	453,9	346,1	10720,0
6	Ishlab chiqarilgan chigit miqdori	t	12828,8	2174,8	1742,0	837,5	671,0	18254,2
7	Navlar buyicha jinlarning ishlash vakti	soat	2370,8	442,4	404,6	223,8	244,9	3686,4

Guliston paxta tozalash korxonasi texnologik jarayonining ishlashi

Guliston paxta tozalash korxonasiga keltirilgan chigitli paxta usti ochiq va yopiq omborlarga joylanadi. Ochiq omborlar xisob-kitob natijalariga ko'ra 12 ta, yopiq omborlar esa 2 tani tashkil etadi. Agar paxtaning namligi yuqori bo'ladigan bo'lsa ular quritish-tozalash sexlari atrofiga joylashtiriladi.

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

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

SS—15A separatorining texnik tavsifi

Paxta bo'yicha unumdorligi, t/s	15
Aylanish tezligi, ayl/daq	150
Vakuum-klapanining aylanishi, ayl/daq	90
Tozalash samaradorligi, %	5-10
O'rnatilgan quvvat, kVt	7,5

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

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

Barabanning oxirida chiqaruvchi kuraklar joylashgan. Ularning vazifasi qurigan chigitli paxtani barabandan chiqib pnevmotransport trubkasiga uzatadi.

2CB-10 markali quritish barabanining

texnik tasnifi

Paxta bo'yicha ish unumi, kg/soat	8000÷10000
nam olish bo'yicha ish unumi, kg/soat	600
quritish agentining temperaturasi, °S	
kirishda	250÷280
chiqishda	60
baraban diametri, mm	3200
baraban uzunligi, mm	10000
barabanning aylanish chastotasi, min ⁻¹	10
elektromotor quvvati, kVt	13
baraban og'irligi, kg	10268
baraban ichidagi havo tezligi, m/s	1,5-1,6

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

Undan keyin yirik iflosliklarni tozalovchi bir qator o'rnatilgan 3 ta seksiyadan iborat bo'lgan YXK agregatiga, keyin yana mayda iflosliklarni tozalovchi 1XK uskunasiga beriladi. Ushbu uskunalar kompleksi 2 qatordan o'rnatilgan.

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

Guliston paxta tozalash korxonasining quritish-tozalash sexida YXK 4 ta seksiyali YXK agregati o'rnatilgan. YXK-agregat seksiyalari uch xil bo'lishi mumkin: YXK.01-boshlang'ich seksiyasi, YXK.02-rrta seksiyasi, YXK.03-oxirgi seksiya. Bularning bir-biridan farqi: YXK.01-seksiyasida ta'minlovchi valiklar o'rnatilgan bo'lsa, YXK.03-seksiyasida tozalangan paxta mashinadan chiqadigan joyiga yopiq nov o'rnatilgan.

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

Jinlash paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonining asosiy jarayoni xisoblanib bunda paxta tolasi chigitdan ajratiladi. Bu binoda jin, linter, press yana tola tozalovchi uskunalar o'rnatilgan. Guliston paxta tozalash korxonasi bosh binosida 130 ta arrali 2 dona 5DP-130 rusumli jinlar ishlab turibdi.

5DP-130 rusumli arrali jin quydagicha ishlaydi: paxta taqsimlash shnegidan PD taminlagichiga uzatilib unda titiladi va mayda iflosliklardan tozalanadi. Jinning unumdorligi uning taminlash valiklarining aylanishi tezligini o'zgartirishga bog'liq bo'ladi.

Taminlagichlardan paxta tarnovlar orqali ishchi kamerasiga tushirilib, unda arra silindri tishlari tasiriga uchraydi va xom ashyo valigini hosil qiladi. Arra silindri tishlari hom ashyo valigidagi paxta tolalarini ilib, kolosniklar orasiga olib kiradi va chigit sirtidan yulib oladi. Arra tishlaridan tolalar sopladan 55-65 m/s tezlikda chiqayotgan havo oqimi bilan ajralib, umumiy tola quvuri orqali tola tozalash dastgohiga uzatiladi. Kolosniklarning ishchi qismida tirqishlar kengligi 3.2 mm dan kata bo'lmagani uchun chigit o'tib keta olamaydi, aylanib turgan chigit paxta valigiga qo'shilib ketadi va hamma tolalari ajralmaguncha aylanishda davom etadi. Jinlash jarayoniga paxta quritish-tozalash bo'limidan keladi. Jinlarga tushishdan oldin paxta ShRX rusumli tarqatuvchi shnekka tushadi va teng taqsimlanadi. Jin ustida PD ta'minlagichi o'rnatilgan. Unda chigitli paxta oxirgi marta mayda iflosliklardan tozalanib, jinning ishchi kamerasiga beriladi. Ta'minlagichning tozalash samaradorligi 10% gacha. Jinning ish kamerasiga tushgan chigitli paxtani chigit tarog'ining yonida aylanayotgan arra tishlari ilib olib, kolosnikka olib keladi. Tishlarga ilingan chigitli paxta bo'lakchalari boshqa paxta bo'lakchalariga ilashib, ularni ham tortadi, kameradagi hamma chigitli paxta aylana boshlaydi. Shunday qilib, arraga qarshi tomonga aylanuvchi chigitli paxta valigi hosil bo'lib, u arra tishlarini paxta tolasini bilan uzluksiz ta'minlaydi.

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

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

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

Hamma tolalaridan ajralgan chigitlar o'zining ilashish qobiliyatini yo'qotadi, chigitli paxta valigidan ajralib, kolosnik sirtiga so'ngra uning tirqishlaridan pastga tushadi. Jindan chiqqan chigit linterlanishdan oldin tozalanishi kerak.

Linterning jindan farqi ishchi kamerasida tuzitgich o'rnatilgan. Arra tishlari esa ikki tamonlama emas, bir tomonlama charxlanadi. Linterning ishchi kamerasiga jinlashdan keyingi chigit keladi. Ishchi kamerada xom ashyo valigini to'zitgich hosil qilib beradi. To'zitgichning yana bir vazifasi chigitni arra tishiga bir tekis qilib berishni ta'minlaydi. Demak, xom ashyo valigining aylanishi momiq chiqish darajasiga ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari ishchi kamerada zichlik

klapani xam mavjud. Agar ishchi kamerada chigit miqdori oshib ketsa zichlik klapani siqib ta'minlovchi vakillarga signal beradi va chigit bilan ta'minlanish to'xtatiladi, agar ishchi kamerada chigit miqdori kamaysa, zichlik kamerasi bo'shab, ta'minlovchi valiklarga signal boradi va chigit bilan ta'minlanish davom ettiradi. Uruglik chigit ishlash maxsus texnologik jarayon tuzish bilan olib boriladi. Texnik chigitdan farqi urug'lik chigitni paxta 1 nav namligi 9% dan oshmagan pishgan paxtadan iborat. Mashina va uskunalar chigitning siniqlik darajasini 5%dan oshmaydigan darajada ishlab chiqarishlari kerak.

Jinlashdan keyin tola tozalagichdan o'tgan tolalar va linterlashdan keyingi momiq press bo'limidagi kondensorlar yordamida press yashigiga kelib tushadi. Korxonada 2 ta press qurilmasi bor. Tola uchun DB8237, momiq uchun esa DA-8237 gidropress qo'llaniladi.

Guliston paxta tozalash korxonasining amaldagi texnologik jarayon bo'yicha
tozalash rejasini hisoblash

Hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar:

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. Terim turi | qo'l terim |
| 2. Chigitli paxta seleksion navi | <u>S-6524</u> |
| 3. Chigitli paxtaning sanoat navi | III |
| 4. Chigitli paxtadagi dastlabki ulyuk darajasi | $Y_1 = \underline{0,7} \%$ |
| 5. Chigitli paxtaning dastlabki iflosligi | $C_1 = \underline{9} \%$ |
| 6. Chigitli paxtadan urtacha tola chikish darajasi | $B_t = \underline{32,0} \%$ |
| 7. Uskunalarining tozalash samaradorligi kamayishini
xisobga oluvchi koeffitsient | $k = \underline{27}$ |

Korxonaning ning umumiy tozalash samaradorligini hisoblash

1. Quritish-tozalash sexlarining tozalash samaradorligini hisoblash:

SS-15A → 2SB -10 → 4:(ChX-3M2) →

Uskunalarining tozalash samaradorligi

Uskunalar	SS-15A	2SB -10	ChX-3M2
iflosliklardan	7	-	75
ulyukdan	-	-	35

a) iflosliklar bo'yicha

$$K_{\kappa m}^{u\phi} = \left[1 - \left(1 - \frac{K_{CC-15A}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{qX-3M2}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \left[1 - \left(1 - \frac{7}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{75}{100} \right) \right] \cdot 100 =$$

$$= [1 - (0,93 \cdot 0,25)] \cdot 100 = 76,7 \%$$

***Guliston paxta tozalash korxonasining takomillashtirilgan
tozalash rejasini hisoblash***

Hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar:

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. Terim turi | qo'l terim |
| 2. Chigitli paxta seleksion navi | <u>S-6524</u> |
| 3. Chigitli paxtaning sanoat navi | III |
| 4. Chigitli paxtadagi dastlabki ulyuk darajasi | $Y_1 = \underline{0,7} \%$ |
| 5. Chigitli paxtaning dastlabki iflosligi | $C_1 = \underline{9} \%$ |
| 6. Chigitli paxtadan urtacha tola chikish darajasi | $B_t = \underline{32,0} \%$ |
| 7. Uskunalarining tozalash samaradorligi kamayishini
xisobga oluvchi koeffitsient | $k = \underline{27}$ |

Korxonaning umumiy tozalash samaradorligini hisoblash

2. Quritish-tozalash sexlarining tozalash samaradorligini hisoblash:

SS-15A → 2SB -10 → 4:(ChX-3M2) →

Uskunalarining tozalash samaradorligi

Uskunalar	SS-15A	2SB -10	ChX-3M2
iflosliklardan	7	-	75
ulyukdan	-	-	35

a) iflosliklar bo'yicha

$$K_{\kappa m}^{uf} = \left[1 - \left(1 - \frac{K_{CC-15A}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{qX-3M2}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \left[1 - \left(1 - \frac{7}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{75}{100} \right) \right] \cdot 100 =$$

$$= [1 - (0,93 \cdot 0,25)] \cdot 100 = 76,7 \%$$

MEXANIKA

BO'LIMI

MEXANIKA BO'LIMI

1. **Takomillashtirishdan maqsad:** Xozirgi kunda paxta tozalash koxonalarining quritish-tozalash bo'limlarida ChX-3M2 va ChX-5 yirik paxtani iflosliklardan tozalash uskunolari bilan bir qatorda YXK universal paxta tozalagichlaridan keng foydalanilmoqda. YXK uskunasi yuqorida sanab o'tilgan uskunalaridan afzallik tomoni - ish unumdorligi va tozalash samaradorligining yuqoriligidir. Shuningdek YXK rusumli uskunaga xizmat ko'rsatish va uni qayta ta'mirlash birmuncha oson.

Menga "Paxtani dastlabki ishlash" kafedarasidan berilgan topshiriqqa binoan YXK rusumli paxtani yirik iflosliklardan tozalash uskunasi ishchi organlarini yangi taklif etilayotgan ishchi qismlar bilan almashtirish hisobiga uning ish unumdorligi va tozalash samaradorligini oshirish maqsadida takomillashtirish vazifasi berilgan. Uskunaning tozalash samaradorligini oshishi jinlash jarayonining yaxshi borishi va toladagi nuqsonlarini kamayib, uning sifatini oshishiga yordam ko'rsatadi.

2. **Takomillashtirilgan uskunaning konstruksion tuzilishi va ishlashi:** Takomillashtirilgan YXK mashinasining ishlash jarayoni quyidagicha amalga oshiriladi: (6-rasm). Chigitli paxta ta'minlash valiklari (1) ustiga o'rnatilgan shaxtaga tushiriladi. Bir-biriga qarshi aylanuvchi ta'minlash valiklari chigitli paxtani qoziqchali baraban (2)ga bir tekis o'zatadi. Qoziqchali baraban soat strelkasi bo'yicha aylanib o'z navbatida chigitli paxtani titkilab qobirg'ali panjara (3) ustidan olib o'tganda spiralsimon sirtga duch keladi. Natijada chigitli paxta mayda iflosliklardan tozalanadi. Mayda iflosliklardan tozalangan paxta arrachali baraban (5) ga tushib, uning kolosniklar (6) orasidan urib o'tilishi hisobiga yirik iflosliklardan ajratiladi. Tozalangan paxta cho'tkali baraban (7) yordamida ajratib olinib uskunadan chiqariladi. Iflosliklarga qo'shilib chiqib ketgan bir chigitli paxtalar esa regenerasiyalovchi baraban (8) yordamida tozalanib, cho'tkali baraban (7) yordamida uskunaning 2-seksiyasiga beriladi. Iflosliklar ifloslik shnegi (10) yordamida uskunadan chiqariladi.

XULOSA

Bitiruv diplom loyiha ishining mexanika bo'limida "Paxtani dastlabki ishlash" kafedrası tomionidan berilgan topshiriqqa binoan YXK rusumli paxtani yirik iflosliklardan tozalash uskunasini takomillashtirish bo'yicha ish olib bordim.

✓

MEHNAT MUHOFAZASI VA EKOLOGIYA BO'LIMI

Guliston paxta tozalash korxonasining tozalash sexidan ajralib chiqadigan changli iflosliklarni bartaraf etish

Quritish-tozalash, jinlash, linterlash va tolali chiqindilarni qayta ishlash sexida anchagina miqdorda chang chiqadi.

Tozalash sexida ajralib chiqadigan chang, faqat quritish mashina-uskunolari joylashgan bino havosidan nisbatan kam. Buning sababi – quritishga paxta tushishidir, namlik massadan mayda changning yuqori namlikda bo'lsa ham ajralib, binoda taqalishga ulgura olmay cho'kadi.

Tozalash sexlarida atmosferaga ishlangan quritish agenti bilan birga chiqadigan chang noxushliklar tug'diradi. Bu chang dag'al dispersli bo'lsa ham gaz oqimi bilan birga quritgichdan chiqadi chiqarish shaxtasi yaqinida bino tomiga va quritish sexi yaqinidagi yerga cho'kadi.

Mavjud paxtani tashish separatorlariga berilayotgan xavoning tezligi 1,3 dan 2,5 m/s gacha yetadi. Separatordan chiqayotgan xavoni changlanganlik darajasi o'rtacha 400 dan 600 mg/m³ ni, lekin to'liq bo'lmagan partiyalarda 1300-1500 mg/m³ ni tashkil etadi.

Havoni changdan tozalaydigan uskunarlar chang tutgichlar va filtrlar deb ataladi.

Paxtani tozalash korxonalarida turli xil changdan tozalovchilar; quruq usul, xo'l usul, moyli va elektr usullar qo'llaniladi.

Havoni quruq usulda tozalashda chang o'tiradigan kameralar, siklonlar, turli matoli va rulon filtrlardan foydalaniladi.

1. **Chang o'tiradigan kameralar.** Bular eng sodda tuzilishdagi chang o'tirgichlardir. Ularning ishlashi chang zarrachalarining o'z og'irligi ta'sirida o'tirishiga asoslangandir. Ularning samaradorligi 50-55 % hisoblanadi.

2. **Siklonlar.** Markazdan qochma kuchlar ta'sirida ishlaydigan chang ajratkichlarga kiradi. Changli havo siklon ichida aylanma harakatda bo'ladi. eng

samarali siklon – bu konusli siklonlardir. Ularning samaradorligi 88-90 % hisoblanadi.

3. **Yengsimon filtrlar.** Bunday matoli filtrlarning ikki turi: ramli va yengsimon xillari bo'ladi.

Yengli filtrlar - bir uchi berk balandligi 2-3 m bo'lgan silindrsimon yoki konussimon mato yenglar guruhidan tashkil topadi. Samaradorligi 97 %.

4. **Quyunli chang ushlagich.** Bu chang ushlagichlar ishlash prinsipi ham markazdan qochmakuchlarga asoslangan. Ularning tozalash samaradorligi nisbatan yuqori 85-93 % va $R=1000$ Pa.

Paxta tozalash korxonalarida yuqorida ko'rsatib o'tilgan chang tozalagich va filtrlarning ichidan chang o'tiradagan havo, konusli siklon, rotasion chang ushlagich va quyukli chang ushlagich keng ishlatiladi. Asosan quyunli chang ushlagich samarali.

Changli havo kameraga egilgan quvur orqali kiradi. Changli havo ikkiga ajratib yuqoridan va pastdan beriladi. Yuqoridan va pastdan kirgan changli havo bir-biriga duch kelib qattiq harakat qiladi. Natijada markazdan qochma kuchlar hisobiga chang zarrachalari kamerani ichki devoriga urilib, kamerani pastki qismiga to'planadi. To'plangan ifloslik shnek orqali tashqariga chiqarib yuboriladi. Yirik changlardan tozalangan havo quvur orqali ikkinchi kameraga beriladi. Kameraning diametri quvur diametridan katta, natijada havo tezligi kamayib, mayda changlar to'rli setka oralig'idan o'tib, changlar ushlanib qolinadi. Tozalangan havo atmosferaga chiqarilib yuboriladi. Iflosliklar kameraning pastki qismiga tushib shnek orqali tashqariga chiqarib yuboriladi.

Yuqorida ko'rib chiqilgan uskunalarning changni tozalash bo'yicha samaradorliklari sanitar normalarga javob bermasligi tufayli men Ikki bosqichli-siklon-filtr havoni tozalash tizimini taklif qildim.

Ikki bosqichli- siklon-filtr chang tozalagich

Bu qurilma tola va ling xavo transport stemasidan, shuningdek paxta zavodi jin-linter sexi mashina-uskunalar asperasiyasidan ajralib chiqqan changlangan xavoni

tozalash uchun mo'ljallangan. Birinchi bosqichda qurilma yangi konstruksiyadagi ifloslik bunker va vakuum-klapan bilan jixozlangan USV-3 siklonidan, ikkinchi bosqichda filtr kameradan iborat.

Filtr-kamera g'ovak-g'ovak filtrlavchi to'siqni chang cho'ktirish kamerasi ko'rinishida ishlangan to'siq ustiga filtrlavchi mato-kapron elak (art.25K) tortilgan, 800*2000 mm o'lchamli (h) metall romdan tashkil topgan yig'ma konstruksiyadan iborat.(8-rasm).

IQTISOD BO'LIMI

Yangi takomillashtirilgan texnikani ishlab chiqarishga joriy etishdan olinadigan iqtisodiy samaradorlik

Mustaqil O'zbekistonimiz jahon integrasiyasi sari dadil odimlamoqda.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida iste'molchilar ishlab chiqarilayotgan maxsulot sifatiga yuqori talablarni qo'ymoqda. Yuqori sifatli mahsulot ishlab chiqarishga ta'sir qiluvchi omillardan eng asosiylaridan biri – bu ishlab chiqarishga fan texnika yutuqlarini joriy etish, zamonaviy texnologiyalarni qo'llash sanaladi. Vaqt shuni ko'rsatmoqdaki, eski texnika sifatsiz maxsulotlar bilan hisoblashmaydi.

Sanoatni mexanizasiyalashtirish va avtomatlashtirish mehnat sharoiti yaxshilanishini, og'ir qo'l mehnatini bartaraf etishga imkoniyat yaratadi. Ishlab chiqarishning texnikaviy tashkiliy va iqtisodiy tadbirlar majmuasi mavjud bo'lib, ularni joriy etish natijasida ishlab chiqarishda eng qulay ilg'or texnologik jarayonlar yuqori rentabellik, sifatli maxsulotlar ishlab chiqarish imkonini yaratib beradi. Paxta tozalash sanoati korxonalarida texnologik va tashkiliy tadbirlar ilmiy texnika yutuqlarini ishlab chiqarishga tadbiriq qilib, maxsulot ishlab chiqarishda texnik – iqtisodiy ko'rsatkichlarga ijobiy ta'sir qiladi. Qam mehnat ham ya'ni, maxsulotlar sarf qilingan holda, yuqori sifatli maxsulotlar yetkazib berishga imkon beradi.

Ishlab chiqarishda texnikaviy tayyorlashning asosiy vazifalaridan biri texnologik jarayon tizimini tanlashdir. Texnologik tanlashda yuqori mahsulot yetkazib berish bilan birgalikda korxona faoliyatining mezonini bo'lgan eng yuqori ko'rsatkich – iqtisodiy samaradorlik ko'zda tutilib zamonaviy bo'lgan eng yuqori ko'rsatkich – iqtisodiy samradorlik ko'zda tutilib zamonaviy loyixalash zarur bo'ladi.

Iqtisodiy samaradorlik pirovardida ijtimoiy mehnat unumdorligini o'sishida namoyon bo'ladi. Demak, ijtimoiy mehnat unumdorligining darajasi butun ishlab chiqarish samaradorligining asosiy me'zonidir.

Ijtimoiy mehnat samaradorligi mutloq va qiyosiy iqtisodiy samaradorligini ajrata bilishi kerak. Mutloq samaradorlik har bir obyekt uchun yoki yangi texnika uchun alohida – alohida topilishi mumkin. Bunda sarf qilingan xarajatlarning umumiy qaytarish miqdori bilan ifodalanadi. Qiyosiy samaradorlik esa ikki va

undan ortiq ishlab chiqarish yoki xo'jalik misolida bu variantlarni taqqoslash yo'li bilan aniqlanadi. Demak, qiyosiy samaradorlik bir variantning boshqa variantdan ustunligini va tanlab olingan variantning muqobilligini ko'rsatadi. Qiyosiy samaradorlik hisobiy rejalashtirish bosqichida va ko'rilaotgani obyektlarni loyixalashtirishda maqsadga muvofiq variantlarni tanlab olish uchun yuritiladi. Obyekt qurilib bitirilgandan keyingina mutloq samaradorlikni bilish mumkin [23].

Samaradorlikni tavsiflaydigan asosiy ko'rsatkichlar jumlasiga quyidagilarni kiritish mumkin: kiritilgan mablag'larni solishtirma birligini maxsulot tan narxi, mehnat unumdorligi, rentabellik, foyda, qo'shimcha tarifiy mablag'larning qoplanish muddati yoki samaradorlik me'yoriy koefisiyenti.

Xujjatlarni qoplash muddati (T quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$T = \frac{K_1 - K_2}{C_1 - C_2} \quad (1)$$

$$E = \frac{C_2 - C_1}{K_1 - K_2} \quad (2)$$

bu yerda K_1, K_2 - variantlarni joriy etish uchun zarur bo'lgan kapital mablag'lar miqdori.

C_1, C_2 - shu variantlarni joriy etganda bir ishlab chiqariladigan maxsulot tan narxi.

Kiritilgan xarajatlar kapital mablag'larning qiyosiy samaradorlikni bildiruvchi ko'rsatkich bo'lib, texnikaviy va iqtisodiy vaziyatlarni xal qilish variantlarining eng yaxshisini tanlab olishda qo'llaniladi. Keltirilgan xarajatlar quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$C_i + E_H K_i \rightarrow \min \text{ yoki } K_i + T_H C_i \rightarrow \min \quad (3)$$

bu yerda T_i - har variant bo'yicha sarflanadigan kapital mablag'lar.

C_i - muayyan variant bo'yicha ishlab chiqariladigan maxsulot tan narxi.

T_H - kapital mablag'larni me'yoriy qoplash vaqti.

E_H - kapital mablag'larning samaradorlik me'yoriy koefisiyenti.

Yillik iqtisodiy samaradorlik quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$\Theta = (3_1 - 3_2) * A_2 \quad (4)$$

bu yerda, $3_1, 3_2$ - eski va yangi texnikani qo'llashda bir birlik maxsulot ishlab chiqarishga to'g'ri keladigan keltirilgan xarajatlar miqdori, so'm;

A_2 - yangi texnikani qo'llashdagi maxsulot ishlab chiqarish hajmi, natural birlikda.

Yangi mehnat vositasini (mashina, asbob – uskuna va boshqalarni) ishlab chiqarish va undan foydalanishda olinadigan iqtisodiy samaradorlik quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$\Theta = \left(3_1 \cdot \frac{\epsilon_2}{\epsilon_1} \cdot \frac{P_1 + E_H}{P_2 + E_H} + \frac{(U'_1 - U'_2) - E_H(K'_1 - K'_2)}{P_2 + E_H} - 3_2 \right) \cdot A_2 \quad (5)$$

bu yerda, $3_1, 3_2$ - eski va yangi texnikani qo'llashda bir birlik maxsulot ishlab chiqarishga to'g'ri keladigan keltirilgan xarajatlar miqdori, so'm;

$\% \frac{\epsilon_2}{\epsilon_1}$ - bazis va yangi asbob – uskunalarining mos ravishdagi ish unumdorligi;

A_2 - hisobot yilda yangi texnika orqali ishlab chiqarilgan maxsulot hajmi, natural birlikda.

Yangi yoki takomillashtirilgan mehnat predmetlarini ishlab chiqarish va ulardan foydalanishdagi, shuningdek xizmat muddati bir yildan kam bo'lgan mehnat predmetlarini ishlab chiqarish va ulardan foydalanishdagi yillik iqtisodiy samaradorlik quyidagi formula bilan hisoblanadi.

$$\Theta = \left(3_1 \cdot \frac{Y_1}{Y_2} + \frac{(U'_1 + U'_2) - E_H(K'_2 - K'_1)}{Y_2} - 3_2 \right) \cdot A_2 \quad (6)$$

bu yerda, Y_1, Y_2 - bir yillik maxsulot birligiga to'g'ri keluvchi bazis va yangi mehnat predmetlaridan foydalanishdagi xarajat sarfi ulushi, natural birlikda, so'm;

Shu bilan birgalikda ishlab chiqarishga yangi texnika joriy qilinishi natijasida olinadigan tayyor mahsulotlarning sifat ko'rsatkichlarining yaxshilanishiga xam erishiladi. Bunda paxta tozalash korxonalarida asosiy ishlab chiqarish jarayonidagi asbob uskunalarini yaxshilash va uning ishchi qismlarini takomillashtirish natijasida olinadigan paxta tolasining chiqishi, sinfdan sinfga

o'tishi, momiq, chigit kibi mahsulotlarning sifat ko'rsatkichlarini yaxshilanishi, erkin tola miqdorini kamayishi ro'y beradi.

Sifat ko'rsatkichlarini yaxshilashdan olinadigin iqtisodiy samaradorlik quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$\mathcal{Q}_c = (U_2^1 - U_1^1) \cdot A_2 \quad (7)$$

bu yerda, U_1^1 - bazis varintdagi maxsulot narxi;

U_2^1 - yangi varintdagi maxsulot narxi;

XULOSA

Xulosa

Men malakaviy bitiruv ishimni «Paxtani dastlabki ishlash» kafedrası tomonidan berilgan topshiriqqa asosan «Guliston PTK YXK uskunasini takomillashtirish asosida qayta loyihalash» mavzusida olib bordim. Amaliyot davrida malakaviy bitiruv ishimni mavzusi bo'yicha kerakli ma'lumotlarni to'pladim.

Texnologik bo'limda Guliston PTKni bosh ishlab chiqarish rejasi hisoblandi. Quritish tozalash, jinlash, linterlash va presslash sexidagi uskunalar haqida ma'lumot berildi. Tozalash bo'limi texnologik jarayoniga yangi texnika-texnologiyalar taklif etildi. **Texnologik jarayonda takomillashtirilgan YXK uskunasini o'rnatilishi hisobiga** korxonaning tozalash samaradorligi oshishi kuzatildi.

Mexanika bo'limida YXK rusumli chigitli paxtani yirik iflosliklardan tozalash uskunasini takomillashtirdim. Bunda mavjud bo'lgan yirik iflosliklardan tozalash seksiyasidagi qobirg'ali panjaralar profilini o'zgartirdim, qoziqchali baraban ostidagi to'rli yuzani qobirg'ali panjaralar bilan almashtirishni taklif qildim. Shuningdek, ushbu bo'limda tadbqiq etilgan ish organining mustahkamlikka, egilishga va burovchi momentlarga hisoblash ishini bajardim, takomillashtirilgan ish organining konstruksion tuzilishi va vazifasini bayon etdim. Ushbu bitiruv malaka ishining mexanika bo'limini bajarishda kafedra professori, texnika fanlari doktori A.Ye.Lugachev tomonidan nomli nomzodlik dissertasiya ishidan foydalandim.

Mexnat muhofaza qilish va ekologiya bo'limida YXK rusumli chigitli paxtani yirik iflosliklardan tozalash uskunasining havfsiz ishlatish usullari, tozalash bo'limiga xizmat ko'rsatuvchi ishchi-xodimlarni ko'ngilsiz xolatlardan saqlash bo'yicha ma'lumotlar berdim. Quritish-tozalash uskunasida ishlayotgan uskunalaridan ajralib chiqayotgan changli havoni tozalash tizimini taklif qildim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. 2013 yil «Obod turmush yili» .“Xalq so’zi” gazetasi. 8-dekabr, 2012 yil.
2. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. «Obod turmush yili» Davlat dasturi to’g’risida. №PQ-1920 Qabul qilingan sana 14.02.2013, kuchga kirish sanasi 25.02.2013. <http://xs.uz/> - “ Xalq so’zi” gazetasining rasmiy sayti.
3. I.A.Karimov “Jaxon moliyaviy iqtisodiy inqirozi, O’zbekiston sharoitida uni bartaraf etish yo’llari va choralari” Toshkent. “O’zbekiston” nashriyoti, 2009 yil, mart. 18-20 betlar.
4. <http://iqtisod.zn.uz>
5. “2012 yilda respublikani ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2013 yilgi iqtisodiy dasturning asosiy ustuvor vazifalari to’g’risida” gi O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi majlisining Qarori. Toshkent:. 21-yanvar 2013 yil.6. Adabiyot: “2007-2011 yillarda paxta tozalash sanoati korxonalarini modernizasiya va rekonstruksiya qilish dasturi to’g’risida”gi O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2007 yil 3 apreldagi 70–sonli qarori.
7. Karimov I.A. Yuksak ma’naviyat – yengilmas kuch. Toshkent, “Ma’naviyat”, 2008.
8. Babadjanov M.A. “Texnologik jarayonlarni loyihalash” darslik, Toshkent, Cho’lpon-2009.
9. G’J.Jabborov «Chigitli paxtani ishlash texnologiyasi». «O’qituvchi» Toshkent-1987 y.
10. Paxtani qayta ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologiyasi (PDQI-41-2009) «O’zpaxtasanoat» uyushmasi. «Mehnat» Toshkent- 2009.
11. M.Omonov “Paxtani dastlabki ishlash spravochnigi” Toshkent-2008 y
12. Qudratov O.Q. va boshqalar “Mehnatni muxofaza qilish” Maruza kursi. Toshkent., 2006 y.
13. Qudratov O.Q. “Sanoat ekologiyasi” Darslik. Toshkent.,2001
14. Isayev R. “Paxta tozalash korxonalarining biznes rejasini hisoblash” TTESI-2008 y.