

ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI
“MASHINASOZLIK” fakulteti
“MASHINASOZLIK TEXNOLOGIYASI ” kafedrası
BITIRUV MALAKAVIY ISHI BO'YICHA
T U S H U N T I R I S H X A T I

Bitiruv malakaviy ishining mavzusi: *To'g'ri oqimli quritish qurilmasi uchun qoziq-vintli barabanni konstruksiyalash.*

Bitiruvchi: “TMJ” yo'nalishi,	_____	X.Axmedov
4- bosqich 1- gurux talabasi	_____	
Fakultet dekani	_____	dos.T.Almataev
Kafedra mudiri:	_____	dos. P.Radjibaev
Bitiruv malakaviy ishi rahbari:	_____	dos. O.Mamatqulov
Maslaxatchilar:		
Konstruktorlik qismi	_____	dos.O.Mamatqulov
Texnologik qismi	_____	dos.O.Mamatqulov
Xayotiy faoliyat xavfsizligi	_____	ass. B.Xamdamov
Iqtisodiy samaradorlik	_____	dos.A.Sarimsaqov
Taqrizchi:	_____	A.Dadaboev

ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI
“MASHINASOZLIK” fakulteti
“MASHINASOZLIK TEXNOLOGIYASI ” kafedrası
BITIRUV MALAKAVIY ISHINI BAJARISH BO'YICHA
TOPSHIRIQ

Bitiruvchi: **AXMEDOV XURSHIDBEK RAVSHANOVICH**

(talabaning familiyasi, ismi-sharifi)

1. Bitiruv malakaviy ishining mavzusi: **To'g'ri oqimli quritish qurilmasi uchun qoziq-vintli barabanni konstruksiyalash.**

Institut bo'yicha **2011 yil «07» dekabrda 293- son buyruq bilan tasdiqlangan.**

2.Bitiruv malakaviy ishini bajarish uchun ma'lumotlar:

2 CBO -10 Paxta quritish qurilmasini texnik pasporti.

3.Tushintirish xatida keltiriladigan ma'lumotlar (70-80 varaq A4 formatda qo'lyozma tarzida yoki 40-50 varaq kompyuterda yozilgan matnlar):

a) Asosiy qismi bo'yicha: **Kirish, adabiyotlardan ma'lumotlar; mavzuni asoslash; konstruktorlik qismi: quritgichning tuzilishi va ishlash tartibi.**

b) Texnologik qism bo'yicha: **detalning tayyorlash texnologik jarayonini ishlab chiqish.**

v) Xayotiy faoliyat xavfsizligi qismlari bo'yicha. **Texnika xavfsizligi. Quritish mashinalari xavfli zonalari va ularga qo'yiladigan xavfsizlik talablari.**

g) Iqtisodiy qismi bo'yicha: **iqtisodiy samaradorlikni aniqlash.**

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

- O'zR Prezidenti qarorlari va asarlari -
- Ilmiy-texnika adabiyotlar -
- Darsliklar, o'quv qo'llanmalar –

4. Bitiruv malakaviy ishining chizmalari ro'yxati (A2 formatda 5-6 list vatman):

a) Mashina, dastgox yoki jixozni umumiy ko'rinishi chizmasi;

b) Uzel yoki yig'ma birlik va detallarini chizmalari;

v) Detal tayyorlash texnologik jarayoni chizmalari.

5. Bitiruv malakaviy ishi qismlari bo'yicha maslaxatchilar:

No	Bitiruv malakaviy ishining qismlari	Boshlanish qismi	Tugallanish muddati	Imzo	Maslaxatchilar-ning familiyasi
1	Asosiy qismi a) Kirish b) Adabiyotlardan ma'lumot v) Mavzuni asoslash	11.01.2012	05.04.2012		O.Mamatqulov
2	g) Konstruktiv qismi yangi yaratilgan quritish qurilmasi uchun qoziq-vintli barabanni tuzilishi, ishlashi va parametrlarini hisoblash				O.Mamatqulov
3	Texnologik qismi Detalni tayyorlash texnologik jarayonini ishlab chiqish	06.04.2012	19.05.2012		O.Mamatqulov
4	Hayotiy faoliyat xavfsizligi qismi	20.05.2012	30.05.2012		B.Xamdamov
5	Iqtisodiy qismi	31.05.2012	07.06.2012		A.Sarimsaqov

6. Topshiriq berilgan sana: 10. 12. 2011 yil

7. Tugallangan bitiruv malakaviy ishini topshirish sanasi: 15.06. 2012 yil

Bitiruv malakaviy ishi rahbari: dos.O.Mamatqulov _____

Topshiriqni bajarish uchun qabul qildim: X.Axmedov _____

Mashinasozlik texnologiyasi kafedrasi mudiri: dos. P. Radjibaev _____

M U N D A R I J A:

1.	Kirish
2.	Asosiy qism:
2.1.	Adabiyotlardan ma'lumotlar.....
2.2.	Mavzuni asoslash
3.	Konstruktorlik qism:
3.1.	Qoziq-vintli barabanni tuzilishi.....
3.2.	To'g'ri oqimli quritish qurilmasining ishlash tartibi.....
3.3.	Qoziq – vintli quritish qurilmasining issiqlik sarfi va quvvatini xisobi
4.	Texnologik qism:
4.1.	Detalning tayyorlash texnologik jarayonini ishlab chiqish
5.	Hayotiy faoliyat xavfsizligi
6.	Iqtisodiy qism
7.	Xulosa
8.	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati
9.	Ilova

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning 2012 yil 17 fevral kuni «Yuksak bilimli va intellektual rivojlangan avlodni tarbiyalash – mamlakatni barqaror taraqqiy ettirish va modernizasiya qilishning eng muhim sharti» mavzusidagi xalqaro konferensiyaning ochilish marosimidagi nutqida ta'lim tizimini isloh etish masalalari-zamonaviy davlatning izchil va barqaror taraqqiyoti, avvalambor, uning iqtisodiy rivojlanishi yo'lidagi muammolarni yechish bilan bevosita bog'liq xolda ko'rilyotganiga e'tibor qaratgan. Sir emaski, bu mavzu biz boshimizdan kechirayotgan hozirgi kunlarda, dunyodagi deyarli mutloq ko'pchilik davlatlar 2008 yilda boshlangan global miqyosdagi yangi resessiya to'lqinlarini keltirib chiqarish xavfini tug'dirayotgan jaxon moliyaviy-iqtisodiy inqirozining salbiy ta'siri ostida qolib kelayotgan bir paytda aloxida dolzarb ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda, umumiy e'riofga ko'ra, XXI asr globallashuv va chegaralarning barham topish davri, axborot kommunikasiya texnologiyalari va internet asri desak mubolag'a bo'lmaydi dedi o'z so'zida. Avvalo shuni ta'kidlash zarurki, bundan 15 yil oldin qabul qilingan, Kadrlar tayyorlash milliy dasturi deb nom olgan ta'lim soxasini isloh qilish dasturi mamlakatimizda yangi jamiyat qurishning bosqichma-bosqich va tadrijiy rivojlanish prinsipiga asoslangan iqtisodiy va siyosiy isloxotlarning biz tanlagan “o'zbek modeli” – o'z taraqqiyot yo'limizning ajralmas tarkibiy qismidir. Biz ta'lim tizimida o'quvchilarning nafaqat keng bilim va professional ko'nikmalarni egallashi, ayni paytda chet mamlakatlardagi tengdoshlari bilan faol muloqot qilish, bugungi dunyoda ro'y berayotgan barcha voqea xodisalar, yangilik va o'zgarishlardan atroflicha xabardor bo'lish, jahondagi ulkan intellektual boylikni egallashning eng muhim sharti hisoblangan xorijiy tillarni ham chuqur o'rganishlari uchun katta ahamiyat bermoqdamiz [1].

Ta'limni tarbiyadan, tarbiyani esa ta'limdan ajratib bo'lmaydi – bu sharqona qarash, sharqona hayot falsafasi [2].

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A. Karimovning 2011 yil 20 maydagi "Oliy ta'lim muassasalarining moddiy-texnika bazasini mustaxkamlash va yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash sifatini tubdan yaxshilash chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-1533-son qaroriga asosan bizning institutimiz Andijon mashinasozlik institutiga aylantirildi [3].

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A. Karimovning O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi qonunchilik palatasi va Senatining 2010 yil 27 yanvar kuni bo'lib o'tgan qo'shma majlisidagi "Mamlakatni modernizasiya qilish va kuchli fuqarolik jamiyati barpo etish-ustivor maqsadimizdir" mavzusidagi ma'ruzalari mazmun-mohiyati va undagi xulosalardan kelib chiqqan holda paxta tozalash sanoatini texnik va texnologik yangilash, uning raqobatbordorligini keskin oshirish, eksport salohiyatini yuksaltirishda paxta tozalash korxonalari zimmasiga ham aniq vazifalar qo'yildi. O'zbekiston Respublikasining bozor munosabatlariga o'tish davrida paxta tozalash korxonalari ishchilarining oldiga ishlab chiqarish harajatlarini kamaytirish bilan yuqori ish unumdorligiga erishish, ishlab chiqarilayotgan tolaning sifatini oshirish va qayta ishlash jarayonida tolaning chiqindiga chiqib ketish xollarini oldini olish va ularni bartaraf etish vazifalari qo'yildi. Bu vazifalarni bajarishda xozirgi kunda ro'y berayotgan jahon moliyaviy inqirozi oqibatlarining ta'sirini har tomonlama hisobga olishimiz, korxonaning iqtisodiy rivojlanish dasturlarini ushbu jarayonlar ta'siri nuqtai-nazaridan shakllantirishimiz va ularni izchil amalga oshirishimiz taqozo etiladi [4].

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2008 yil 28 noyabrdagi UP-4058 sonli Farmoni va unga tegishli 2009 yil 27 yanvardagi PP-1048 sonli iqtisodiyotning real sektori korxonalarini qo'llash, ularni muqobil ish bilan ta'minlash va eksport potensialini oshirish to'g'risidagi qaroridan kelib chiqadigan vazifalarni amalga oshirishda paxta yetishtirishi va uning xom ashyosini paxta tozalash korxonalarida dastlabki ishlashni takomillashtirish, buning natijasida paxta tolasining yuqori reytingli, jahon bozorida yuqori talabga ega bo'lgan navlarini ishlab chiqarishga muhim o'rin ajratildi [5].

Bunda asosiy e'tibor sohalarni modernizasiyalash, sohalararo kooperasiyani kengaytirish va lokalizasiyalash masalalriga qaratilishi kerak bo'lib, ularning hal etilishi ishlab chiqarishga yo'naltirilgan mahsulot turlari importini qisqartirish va mavjud ashyoviy-texnik resurslarni qat'iy tejash hisobiga ishlab chiqarilayotgan mahsulot tannarhini 20 foizga kamaytirish imkonini beradi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimov imzolagan "2007-2011 yillarda paxta tozalash sanoati rekonstruksiya 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 dalolatitdir. Ushbu dastur bo'yicha keyingi 5 yil davomida tarmoqning 41 ta korxonasini rekonstruksiya va modernizasiya qilish mo'ljallangan, buning uchun tegishli mablag' manbalari aniqlangan [6].

Tarmoqni yaqin yillarda modernizasiya 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 beradi. Elektr energiya sarfi, ekspluatasiya va boshqa sarf xarajatlarini kamaytirish hisobiga mahsulot ishlab chiqarish tannarxini kamida 20 foizga pasaytirish kutilmoqda. Modernizasiya dasturini amalga oshirilishida sanoat mahsulotlarini ishlab chiqarishni respublika korxonalarida lokalizatsiyalashtirilishi soxa rahbariyatining doimiy nazarida bo'lgan.

Respublikaning ilmiy tekshirish, loyixa-konstruktorlik tashkilotlarining va ixtisoslashgan mashinasozlik korxonalarining ishlanmalari tufayli soxa korxonalari, asosan, respublikada ishlab chiqarilgan texnologik uskunalar bilan jixozlangan bo'lib, ushbu uskunalar yuqori sifatli, dunyo bozorida xaridorgir bo'lgan mahsulotlar ishlab

chiqarish imkonini beradi. Paxta xom ashyosini quritish va tozalashda ko'pgina izlanishlar olib borilgan. Ushbu izlanishlar shuni ta'kidlaydiki, paxta xom ashyosini quritishda issiqlik agentining xarorati yuqori bo'lsa, paxta xom ashyosi me'yoridan ortiq qurib ketib (5,5%) qayta ishlanayotganda tolaning sinishiga olib keladi. Shuning uchun paxta xom ashyosining sifatini saqlab qolish yo'lida quritish rejimini optimal variantini tanlab olish kerak [6].

Paxtani quritish barabanlarida asosiy texnologik ko'rsatkichlarini xisoblash 2SB-10, SBO quritish barabanlarini takomillashtirish bitiruv malakaviy ishimni olib borish yuqori namlikni ajratib oladigan va mayda iflosliklardan tozalaydigan, paxtani tabiiy sifat ko'rsatkichlarini saqlay oladigan kam energiya va gaz sarflaydigan barabanlarni joriy etish bitiruv malakaviy ishimning asosiy vazifasi xisoblanadi.

Ishning dolzarbligi: hozirgi bozor iqtisodiyoti sharoitida sifatli raqobatbardosh mahsulot ishlab chiqarish asosiy masalalardan biri bo'lib xisoblanadi.

Bitiruv malakaviy ishimning maqsadi: Quritish jarayonida paxtani eshilishiga yo'l qo'ymaslik, uskunaning ish unumdorligi yuqori bo'lishligi hamda paxtani quritish jarayonida hosil bo'ladigan, paxta tarkibidagi passiv iflosliklarni o'z vaqtida ajratib olish kabi omillarni taxlil qilib, o'rganilib, paxta xom ashyosini quritish uchun yangi uskunani asosiy parametrlari tanlanadi.

Bitiruv malakaviy ishimning vazifasi:

- paxta xom ashyosini quritish bo'yicha bajarilgan ilmiy ishlar ya'ni, maxalliy va chet el ilmiy tadqiqotchilari ishlarini taxlili;
- paxtani quritish uchun tanlangan quritish uskunasining asosiy ko'rsatkichlari va parametrlarini aniqlash.
- uskunaning asosiy ishchi qismida paxta xom ashyosining harakati o'rganilib qoziq vuntli qurilmaning maxsus qozig'ining konstruksiyasini o'rganish.

- quritish uskunasiga sarf bo'layotgan issiqlik sarf miqdorini xisolash.

Bitiruv malakaviy ishimni ob'ekti va predmeti: Paxta xom ashyosini yangi uskunada quritish texnologiyasida ta'sir etuvchi asosiy omillarni o'rganish.

Ishning tuzilishi va xajmi: bitiruv malakaviy ishi kirish va to'rtta qism, umumiy xulosalar va adabiyotlar ro'yxatidan iborat. Bitiruv malakaviy ishim 88 betdan iborat bo'lib 10 ta rasm, 8 ta chizma, 9 ta jadval va 27 ta adabiyotlar ro'yxati hamda internet ma'lumotlarini o'z ichiga oladi.

1. Paxta qurituvchi qurilmalar bo'yicha adabiyotlardan ma'lumotlar.

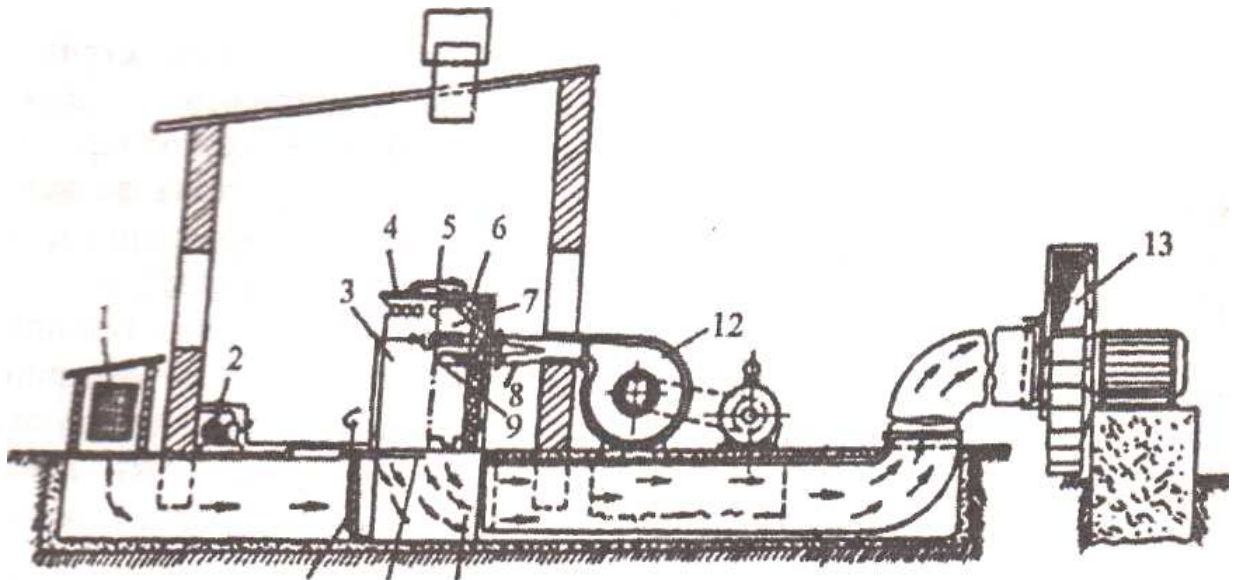
1.1. Paxta quritish qurilmalarini issiqlik bilan ta'minlash jixozlari.

Paxta quritgichlari issiqlik bilan ta'minlash maxsus qurilma - issiqlik ishlab chiqargichlar bilan amalga oshiriladi [7]. Ularda yonilg'ini yoqish, olinadigan yuqori xaroratli yonish mahsulotlarini atmosfera xavosi bilan aralashtirish (kerakli xaroratgacha va vazniy sarfgacha xaroratini pasaytirish) va bu gaz havo aralashmasi - quritish agentini quritish kamerasiga berish ishlari bajariladi.

Har qaysi paxta quritgich, odatdagidek, issiqlik bilan ta'minlash qurilmasi bilan bog'lanadi. Qurilma quritgich ishlab chiqarish quvvatiga to'g'ri kelib, yonilg'ining to'liq (kimyoviy va mexanik to'liq yonmasligisiz) yonishini ta'minlashi va paxtaning dastlabki qayta ishlanishini, sanitariya-gigiena va texnologiya talablariga javob beradigan quritish agenti tayyorlab berishini ta'minlashi kerak. Bunda faqat issiqlik ishlab chiqargichlar loyixalanayotganda xisobga olingan va fizik-kimyoviy tarkibi bo'yicha amaldagi standartlar talablariga javob beradigan yonilg'ilardan (texnik kerosin va tabiiy gaz) foydalanishga ruxsat etiladi [7].

Issiqlik ishlab chiqargichlarni joylash va o'rnatish ishlari loyixaga qat'iy amal qilgan xolda bajarilishi va paxtani tayyorlash, tashish, quritish, saqlash va qayta ishlashda yonish xavfsizligi talablari hamda gaz xo'jaligidagi xavfsizlik qoidalariga rioya qilinishi kerak. So'nggi yillarda paxta quritish qurilmalarida eskirgan agregatlar samaradorroq - suyuq va gazsimon yonilgidan foydalanish imkoniyatiga ega bo'lgan TJ-1,5 va ICh-1,9 issiqlik ishlab chiqargichlarga almashtirildi. Mazkur issiqlik ishlab chiqargichlar quritish agentining xarorat ko'rsatkichlarini 70-300 °C va uning xajmiy sarfini 18000-24000 m³ /h kabi keng diapazonda sozlash imkoniga egaki, shular tufayli har qaysi quritish qurilmasini issiqlik bilan ta'minlash mumkin [7].

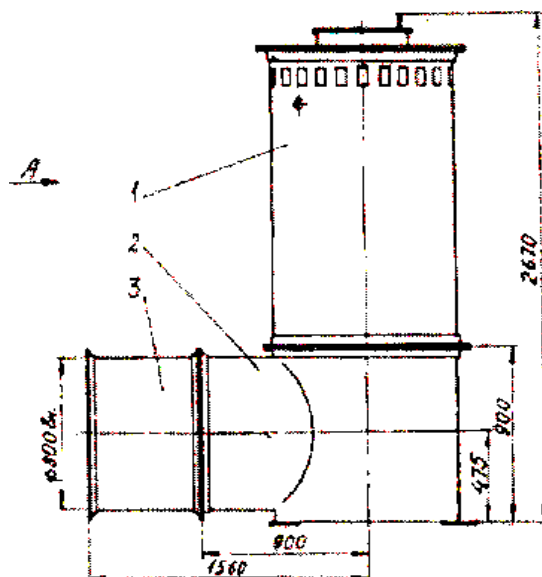
Yonilg'ini siklon usulida yoqish. yondirishni tugallash qurilmali issiqlik ishlab chiqargachlar yoqish maxsulotini amalda kimyoviy va mexanik yonib tugallangan xolatda olish imkonini beradi.



1.1.- Rasm.

TJ-1,5 rusumli issiqlik ishlab chiqargichning sxemasi:

1 - filtr; 2 - nasos; 3 - qobiq; 4 — eshikcha; 5 — qopqoq; 6 – o'tga chidamli gisht;
7 - yondirish kamerasi; 8 - quvur; 9 - teshiklar; 10 - yonish jarayonini tugallash vositasi;
11 — aralashtirish kamerasi; 12 - ventilyator; 13 — tutun so'rgich; 14 - panjarali qopqoq.



1.2. Rasm. IICh-1,9 issiqlik ishlab chiqargich sxemasi:

1 - yondirish kamerasi; 2 - yonish jarayonini tugallash kamerasi; 3 - aralashtirish kamerasi; 4 - quvur; 5 - ventilyator.

Suyuq yonilg'i (texnik kerosin) $29,4 \cdot 10^4$ - $78,5 \cdot 10^4$ Pa (3-8 kg/sm²) bosim ostida purkagichlarga beriladi va changlatilgan xolda yonish kamerasining ustki qismiga boradi, u yerda yuqori xarorat ta'sirida bug'lanadi hamda qisman gaz xolatiga kiradi. Bir vaqtning o'zida kameraning bu zonasiga yuqorigi quvur orqali tangensial yo'nalishda birlamchi xavo kiritiladi, u tezlikda yonilga massasi bilan aralashib, yonuvchi aralashma xosil qiladi. Bunda xosil bo'lgan alanga yoqish traktikidagi tutun so'rgich bilan xosil qilinadigan havo siyraklanishini hisobiga yonish kamerasi bo'yicha pastga tarqaladi, tangensial yo'nalishda quritilgan ikkilamchi xavo oqimi bilan uchrashadi va tezlik bilan gazlashib bo'lgan yonilg'i bilan aralashadi. Har qanday ish sharoitida issiqlik ishlab chiqargichni foydali ish koeffisienti 95-98 % atrofida o'zgaradi.

Bitiruv malakaviy amaliyotimni Andijon paxta OAJ da o'tadim. Bu yerda quritish qurilmalarini va boshqa texnikalarni ko'rdim va o'rgandim. Quyida Andijon paxta OAJda ishlatilayotgan issiqlik ishlab chiqargich rasmi keltirilgan.



1.3. Rasm. Andijon paxta OAJdagi ishlatilayotgan issiqlik ishlab chiqargich

1.2. BARABANLI PAXTA QURITGICHLAR.

Ma'lumki paxtani seleksion navlari bo'yicha chiqadigan mahsulotlar miqdori va asosiy ishlab chiqarish jarayonidagi chiqindilarning me'yorlari O'zpaxtasanoat uyushmasining 2009 yil 6 avgustdagi №55-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan. Shuningdek ushbu xujjatlar va tavsiyalar to'plamida paxtani quritish – tozalash sexlarida ruxsat etilgan tabiiy ravishda kamayish me'yorlari ham ko'rsatib o'tilgan [8].

Me'yoriy hujjatlar va tavsiyalar to'plamida bir tonna paxtani quritish uchun sarf bo'ladigan yoqilg'i va energiya me'yorlari ham o'z o'rnini topgan.

Paxta sanoatida namligi yuqori bo'lgan paxtalarni quritish texnikasining rivojlanishi aerofantanli, kamerali va shnekli quritkichlardan boshlangan. Xozirga kelib ularning texnologik va iqtisodiy ko'rsatgichlarining pastligi natijasida ishlab chiqarishdan olib tashlangan [9].

O'zbekiston respublikasining paxta sanoat aksionerlik jamiyatiga qarashli paxtaga dastlabgi ishlov berish aksionerlik jamiyatlarida namligi 10% va undan ortiq paxtalarni «barabanli» tipidagi quritish jixozlaridan foydalanib quritilmoqda, «baraban» tipidagi quritish jixozlarining unumdorligi 1,5 dan 10t/soat bulib va namlikni oshish xususiyati 10% gacha yetadi. Paxtaga issiqlikni berish uzluksiz konvektiv va aralash xolda amalga oshiriladi. Paxtani quritgichda bo'lish vaqti

boshqarilib turiladi. Olovli koloriferlarda qizdirilgan xavo yordamida issiqlik beriladi.

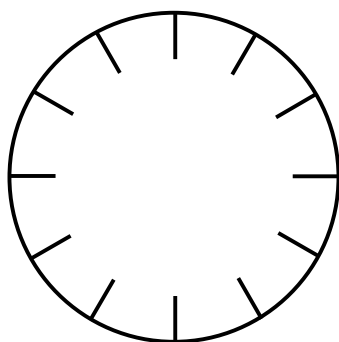
Dastlabki barabanli quritgich 1955 yili tayyorlangan [9].

Quritgichning bu konstruksiyalari, texnologik ko'rsadgichlari yaxshi bo'lgan 2SB-10, SX4-4 va 2SBS turidagi yuqori unumdorlikka ega bo'lgan paxta quritish barabanlarni yaratishga sabab bo'ladi. Paxta quritish barabanlariga paxtani aralashtirib berish va quritish jarayonini tezlatish imkonini beradi lopastlar bilan ta'minlangan [10]. (1.4-rasm).

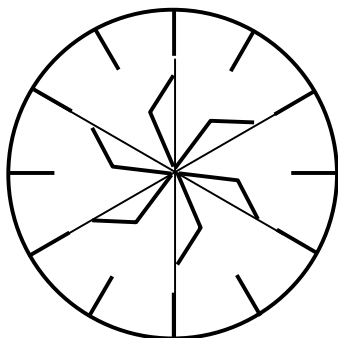
Quyida ayrim konstruksiyadagi barabanli quritish qurilmalarining texnik tavsifnomasi keltirilgan.

Nomi	2SBS	2SB-10	SXN-3M
Quritilgan paxta bo'yicha unumdorligi Kg/soat	5000	10000	5000
Namlikni olishi %	10	7-8	3-4
Namlik buycha unumdorligi kg/soat	450	650-750	145-192
Quritgichga kirishda qizigan xavoni xarorati OS	495 gacha	550 gacha	493 gacha
Quritgichning ichki qurilmasi	Sirtli	Kutaruvchi loposti	Loposti
Barabanning aylanish chastotasi ayl/min.			
Lopastli val aylanishi ayl/min	7,5-17,5	10	—
	—	—	56
Baraban diametri	3,2	3,2	1,3 x 1,6
Baraban uzunligi	7,5	10,0	4,9

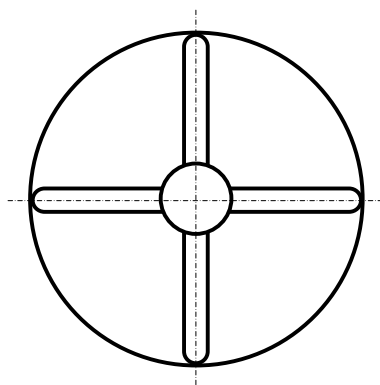
Paxta quritgichning markasi	Unumdorligi Kg/soat	Nam olish xususiyati
2 SXL-1,5	1500	10
SXB-1,5	2000	10
SXN-3	5000	3-4



A-ko'taruvchi- lopastli



B-sektorli



V-lopastli

1.4. Rasm. Paxta quritish barabanlaridagi lopastli qurilmalarning sxemasi.



1.5.-Rasm. Andijon paxta OAJ dagi barabanli paxta quritgich.



1.6.-Rasm. Andijon paxta OAJ dagi barabanli paxta quritgichning ichki ko'rinishi

1.3. AQSh dagi paxta quritgichlar to'g'risida ma'lumotlar.

AQShda asosan bashnyali paxta quritgichlarning turli sonli tokchalilari qo'llaniladi. Bunda paxtani quritish uchun beriladigan issiqlik miqdori, quritilayotgan quritish agentini miqdori bilan boshqariladi. (10)

Bu turdagi quritish moslamasi quyidagi afzalliklarga ega (10).

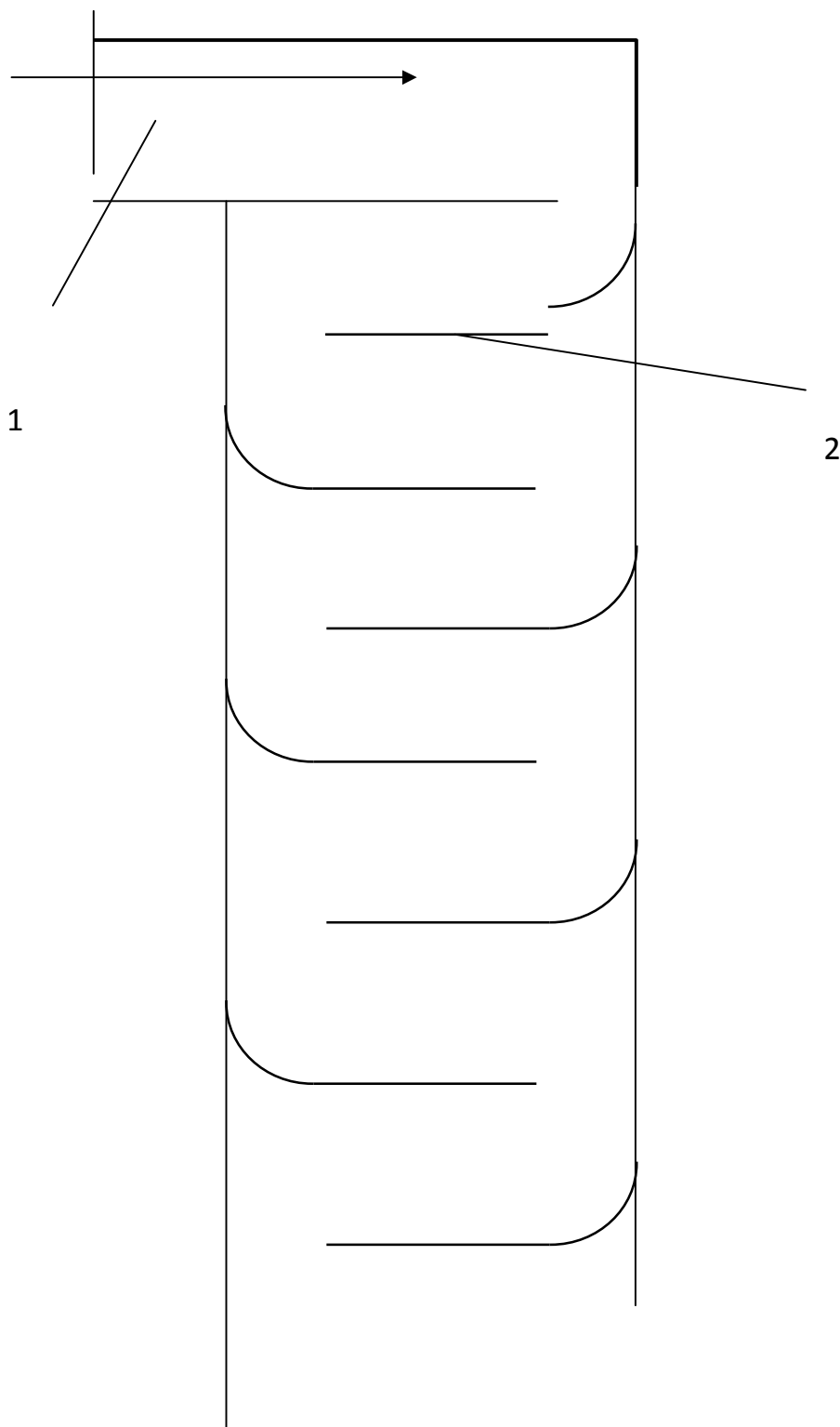
- 1) paxtaga issiqlikni yuqori shijoat bilan berishi.
- 2) Quritish moslamasining, paxta massasi katta bo'lganda ham ishlay olish imkoni.
- 3) Quritish agentini yopiq sikilda qayta qo'llash mumkinligi.

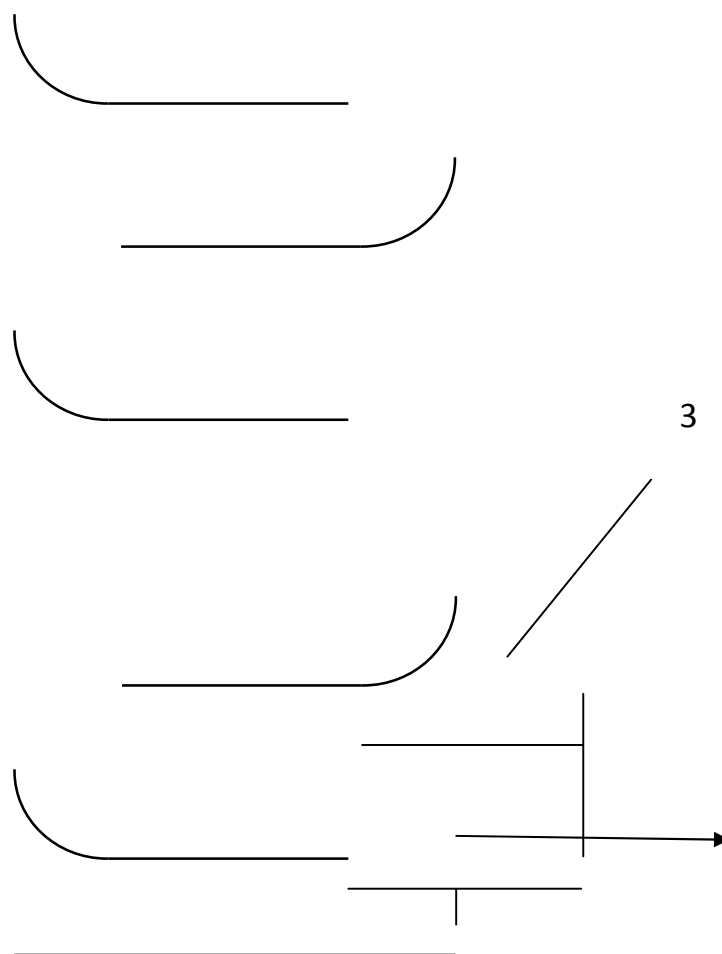
«kontinental / moss –gordin,» «plat-lyummus» va xardvig-etter» firmalari bashnyali paxta quritish moslamasini ishlab chiqaradilar (1.7. rasm).

Quritish texnologik sxemasida, paxta bunkerli boshqaruvchi oziqlantirgichdan va quritgichning tokchalari orqali o'tib to separatorli tozalagichgacha turbali o'tkazgichda quritish agenti, qizigan xavo paxtaga ta'sir qilish bilan birgalikda uni tashishga va quritishga xizmat qilishi nazarda tutilgan. Shunday qilib quritish tizimi, quritgichgacha bo'lgan turbali o'tkazgich, bashnyali quritgich, separatorli tozalagichgacha bo'lgan turbali utkazgich + separatorli tozalagichlardan tashkil topgan. To'rtta arrali paxta tozalash zavodi uchun parallel xolda ikki tizim quritish moslamalarining har biridan ikkitadan quritgichning ketma-ket qo'yilishi nazarda tutilgan. Quritish tizimida paxta bilan quritish agetini o'zaro ta'sirini ahamiyati, paxta bilan qizigan xavoni doimo xamkorlida bo'lishidir. Bunda qizigan xavoni tezligi paxta tozalagichdan bir necha marta katta bo'lishi yuqori temperaturali qizigan xavo paxtani kuyishiga yo'l qo'ymaydi. Qizigan havo va paxta yo'nalishining quritgich polkalaridagi ko'p qirrali o'zgartirishi

xavo oqimini turubolentli xarakatlanishiga olib keladi va natijada paxtani titilishiga sabab bo'lib uni qurishi va yaxshi tozalanishiga sabab bo'ladi.

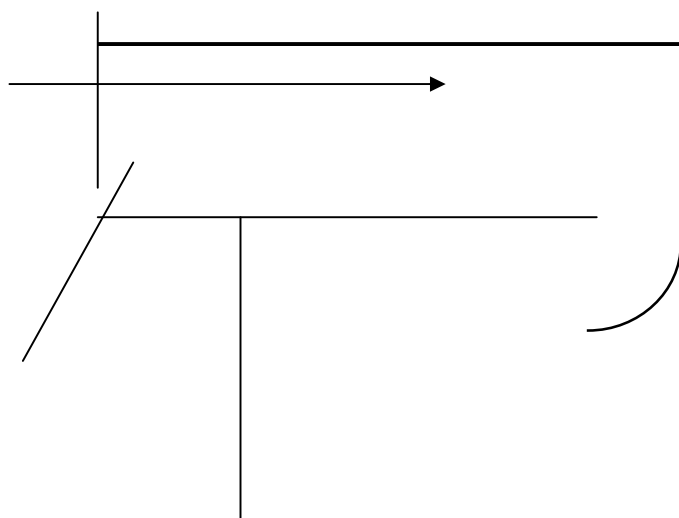
(1.7-rasm) Bashnyali quritgichning qirqim ko'rinishi quyida keltirilgan.



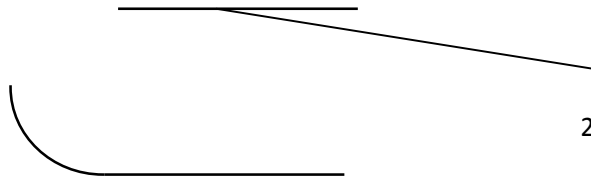


1.7. Rasm. Bashnyali quritgichning qirqim ko'rinishi.

1- paxta kirish partubkasi; 2 – polka; 3 - paxta chiqarish partubkasi.



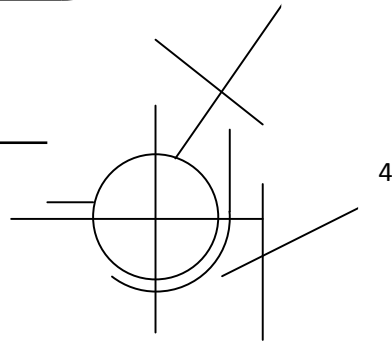
1



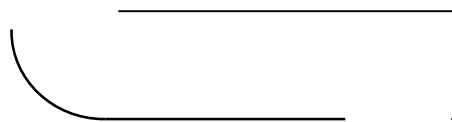
2



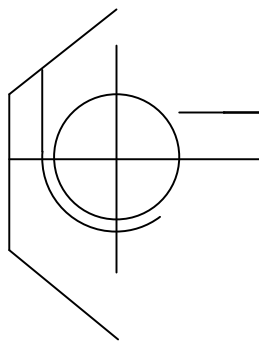
3



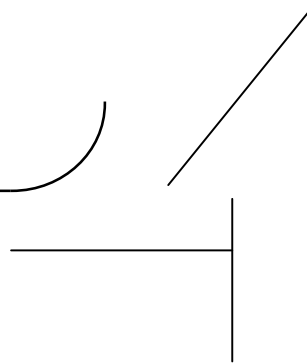
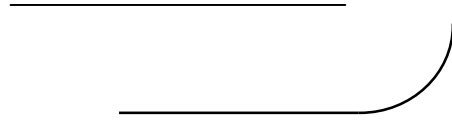
4



5



6





1.8. Rasm. Bashnyali quritgichning qirqim ko'rinishi.

- 1- paxta kirish patrulkasi; 2 - polka; 3 - qoziqli baraban; 4 - kolosnikli panjara;
5 - bunker; 6 - paxta chiqarish partulkasi.

AQSh paxta tozalash zavodlarida qo'laniladigan quritgichlarning konstruktiv tuzilishi quyidagicha.

Bashnyali quritgichlar 23 ta polkali bo'lib, ular 4 ta seksiyadan tashkil topgan, to'g'ri to'rburchakli geometrik paralelopipedni tassavur qiladi. Kamerani bir tomonida bir barabanli qoziqli tozalagich o'rnatish uchun ochiq joylari bo'ladi. (1.8.-rasm). Quritgichning yuqori qisimida ham paxta bilan qizigan xavoni kirishi uchun va pastidan ularni chiqishi uchun patrulkalar bor. Bashnyali quritgichlarda paxtani quritish quyidagicha amalga oshiriladi. Avto boshqariluvchi oziqlantirgichdan ejeksion varonkaga tushgan paxta, 20-25 m /sek. tezlik bilan xarakatlanayotgan quritish agenti bilan ilashib, turbali o'tkazgich orqali 10-12 m/sek tezlik bilan quritgichning birinchi seksiyasiga kelib tushadi. Quritgichda qizdirilgan xavo, shuningdek paxtani tezligi 7-8 m/seq gacha kamayadi. Bunda paxtani quritgichda bo'lish vaqti 10-12 sequndni tashkil qiladi. Turbali o'tkazgichning qo'ndalang kesim yuzasiga nisbatan, polkalar orasining ko'ndalang kesim yuzasi 2,4 marta katta bo'lganligi uchun u yerda quritish agentining tezligi ancha kam bo'ladi.

Paxta va quritish agenti quritgich polkalari va tozalagich seksiyalaridan o'tib separator tozalagichga kelib tushadi.

Bashnyali quritgichning texnik tavsifi quyidagicha:

[illegible]

Murrey firmasining barabanli quritgichi.

“Murrey” firmasining barabanli quritgichi setkali baraban ichiga shnek oʻrnatilgan germetik metalli kamerani tassavur qiladi.

Kameraning old va orqa devorlariga barabanning tayanch podshipniklari oʻrnatilgan. Kameraning ikki yon tomonida uzunligi boʻyicha oltita rezinali maxkamlagichli koʻrish (kuzatish) darchalari oʻrnatilgan. Oʻng tomonida barabanga issiqlik agentini uzatuvchi

soplo joylashgan. Quritgich barabani diametri 4 mm li zanglamas po'lat simdan maxsus karkasga 10 mm qadam bilan spiral shaklida o'rash natijasida hosil qilingan. Setkali silindrni (baraban) aylanish chastotasi 27 ayl/min.

Barabanni ichida perosi o'ng o'ramli qadami 400 mm / metr shnek joylashgan. Shnekni diametri barabanni ichki diametriga teng. Shnek barabanga biktir qilib o'rnatilgan bo'lib u baraban bilan birgalikda aylanadi.

Baraban ostida chiqindilarni to'plash qurilmasi joylashgan. U bunker ko'rinishida bo'lib tagida vakum klapanli shnek o'rnatilgan.

"Murey" firmasining barabanli quritgichining paxta quritish texnologiyalari quyidagicha. Nam paxta oziqlantirgich orqali barabanning qabul qilish qismiga uzatiladi, u yerda paxta shnek bilan ilashib barabanning aylanuvchi qismiga kiritiladi. Quritish agenti oqimi ta'sirida paxta barabanning shnegi bo'yicha qarama-qarshi tomoniga tashlanadi. Setkaga urilish natijasida iflosliklar chiqindi to'plash qurilmasining bunkeriga tushadi. Baraban aylanib paxta yana setkaga tushadi shnek yordamida paxta har tushishida baraban o'qi bo'ylab surilib boradi. Shunday qilib paxta bir necha karra issiq xavo bilan aralashib quritish jarayoni amalga oshirib boriladi. Bunda paxta tolasi yoyilib quritish agenti bilan aralashib quritish jarayonini amalga oshirish bilan birgalikda baraban setkasiga sirpanib mayda chiqindilardan tozalanish jarayoni ham amalga oshiriladi. Shunday qilib paxta barabandan o'tib bo'shatish kamerasiga tushadi. Ajratilgan iflosliklar esa shnek yordamida vakum-klapan orqali tashqariga chiqariladi. Paxtani quritgichda bo'lish vaqti 10-12 s. Quritgichning unumdorligi paxtani namlik miqdoriga bog'liq bo'lib paxta tozalash zavodining texnologik zanjirining unumdorligiga mos keladi.

Namlikni olish xususiyati quritgichga berilayotgan issiqlik miqdori bilan boshqariladi. Barabanli quritgichning ham namlikni olishi 2-3% ni tashkil qiladi. Shuning

uchun ham namligi 10 % dan yuqori bo'lgan paxtalarga ketma-ket 2 yoki 3 ta barabanli quritgich qo'yiladi.

“Murey” firmasining barabanli paxta quritgichining texnik tavsifi quyidagicha:

No	Ko'rsatgich nomi	qiymati
1.	Unumdorligi kg/soat Qurtilgan paxta bo'yicha Namligi bo'yicha	 8000 gacha 200 gacha
2.	Xarorat °S Quritish agenti Paxtani qizishi	180 gacha 50 gacha
3.	1 kg namlikni bug'lantirish uchun sarf bo'ladigan solishtirma issiqlik, kkal/kg	5000
4	Baraban uzunligi mm.	6000
5	Diametri mm	2134
6	Barabanning aylanish chastotasi ayl/min	27
5	Elektro dvigatel quvvati kvt	15
7	Massasi kg	6500

2. MAVZUNI ASOSLASH.

Andijon paxta ochiq aksiyadorlik jamiyatida bitiruv malakaviy amaliyot o'tash davomida kuzatuv tadqiqotlari va adabiyotlardan olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki paxta quritish qurilmalari juda ko'p va xilma-xil bo'lib ulardan asosiysi barabanli quritgichlardir.

O'zbekiston Respublikasidagi barcha paxta tozalash zavodlarida faqatgina barabanli quritish qurilmalaridan foydalanilar ekan. Bu quritish qurilmasining ish unumdorligi soatiga 10 tonna paxta bo'lib, namlikni olish qobiliyati 10% ni tashkil qiladi.

AQShda qo'llaniladigan barabanli quritish qurilmasining konstruktiv tuzilishi ancha murakkab bo'lishiga qaramay uning ish unumdorligi kam. Tokchali-bashnyali quritish qurilmasining esa nam olish qobiliyati 3-4% dan oshmaydi. Ishlab chiqarishdagi barabanli quritish qurilmalarining asosiy kamchiliklari juda ko'p issiqlik energiyasini sarf qilish bilan bog'liqdir. Barabanning uchdan bir qismida paxta issiq xavo bilan aralashib qolgan uchdan ikki qismidagi xavo paxta bilan to'g'ridan-to'g'ri muloqotda bo'lmay tashqariga chiqib ketadi. Undan tashqari paxtani issiqlik o'tkazish xususiyati juda yomon bo'lgani uchun ham barcha issiq paxtani ichiga o'tishi qiyin va qisqa vaqt ichida paxtadagi barcha namlikni bug'lantirish uchun vaqt yetarli bo'lmaydi.

Dastlab shnekli quritgichlardan ham foydalanilgan, lekin nam yo'qotish xususiyati kam deb ishlab chiqarishdan olib tashlangan. Bu quritish qurilmasining abzallik tomonlari ham bo'lgan. Masalan paxtani bir joydan ikkinchi joyga tashish bilan quritish jarayonini birgalikda olib borish imkoniga ega. Bunda tashish jarayonida shnek ostiga qo'yilgan to'rli setka yuzasidan paxtani sidirib olib o'tish vaqtida mayda iflosliklardan ham tozalanib borishi mumkin. Eng asosiysi paxta shnekka o'rnatilgan qoziqchalar bilan bilan titkilanishi va tashilishi jarayonida issiq xavo bilan aralashishi ham osonlashadi. Bu degani paxtani quritish samaradorligi ham ortadi degani bo'ladi. Shunday qilib shnekli quritish qurilmasida paxta hamma vaqt yangi qizigan xavo bilan uzluksiz aralashib turishi natijasida uning namligi samarali yo'qotilib boradi. 2011 yili O'zbekiston "Paxta

sanoat” uyushmasi eng yaxshi paxta quritish qurilmasi uchun tanlov e'lon qilgan bo'lib unda birinchi o'rinni egallagan g'olibga avtomashina 2-3 o'rin soxiblariga esa katta pul va'da qilingan. Bularni e'tiborga olgan xolda men ham o'z bitiruv malakaviy ishimda “Paxta quritish qurilmalarida qoziqli barabanlardan foydalanish samaradorligi” mavzuni tanlab oldim. Mavzuni bajarish natijasida issiqlik energiyasidan imkoni boricha to'la foydalanish imkonini beruvchi quritish mashinasi yaratiladi. Bunda qoziqli barabanlardan foydalanish paxtani titkilash va issiqlik bilan yaxshi aralashish va issiqlik energiyasidan unumli foydalanish imkoni yaratiladi.

3. To'g'ri oqimli quritish qurilmasi uchun qoziq-vintli barabanni konstruksiyalash.

3.1. Qoziq-vintli barabanning tuzilishi.

Qoziq vintli quritish qurilmasi quyidagi detal va uzellardan tashkil topgan.
(Varoq1)

Issiq xavo o'tkazuvchi truba 1, flyansli baraban 2 ga qo'zg'aluvchan qilib biriktirilgan. Flyansli baraban 2 qoziq vintli truba 3 ga qo'zg'almas qilib rezbali maxkamlangan. Qoziq vintli truba 3 ikki tomonidan: bir tomonidan flyansli baraban va ikkinchi tomonidan diskli tayanchlar orqali tayanib turadi.

Flyansli baraban 3 ta rolik orqali, diskli tayanch esa podshipniklar orqali qo'zg'almas tayanchga biriktirilgan. Diskli tayanch valiga zanjirli uzatma orqali aylanma xarakat beriladi. Flyansli barabanga ulangan turbali o'tkazgich orqali kelayotgan qizigan xavo qoziq vintli turbani ichiga kiradi. Qizigan xavo qoziqlarni uchiga kesilgan maxsus teshiklar orqali quritish kamerasi 5 ga chiqadi.

Qoziq vintli baraban maxsus kamera ichida joylashgan. Qoziq vintli baraban ostida paxta yurishi uchun to'rli setka qo'yilgan. Qoziq uchi bilan to'rli setka orasidagi masofa 18-20 mm ni tashkil qiladi. To'rli setkadan mayda iflosliklar tushib turadi. Qoziq vintli barabandan tushgan mayda iflosliklarni quritish qurilmasidan tashqariga chiqarish uchun diametri 250 mm li shnek o'rnatilgan.

Shnek osti jelobasi va quritish kamerasi qopqog'i o'zaro germetik qilib biriktirilganligi uchun kameradan issiq xavo tashqariga chiqmaydi.

Qoziq vintli barabanning uzunligi 7 m bo'lib u ikki tomonidan tayanchlar orqali korpusga maxkamlangan. Qoziq vintli quritish qurilmasining quritish samaradorligini oshirish uchun, uzunligi 7 m li qoziq vintli barabandan ketma ket ikkita yoki uchtasini o'rnatish mumkin. Bunda sex maydonining yuzasidan unumli foydanish uchun qoziq vintli barabanlarni ustma ust joylashtirish mumkin. Yoki uzoqroq masofaga tashishni ta'minlash uchun esa ketma-ket joylashtirish zarur bo'ladi.

3.2. To'g'ri oqimli quritish qurilmasining ishlash tartibi.

Quritish qurilmasining kamerasiga paxta tushadigan tuynugining ustiga shaxta o'rnatilgan bo'lib uning ostiga ikki valikli ta'minlagich joylashtirilgan. Ta'minlagich

paxtani kerakli unumdorlikda bir me'yorda kameraga uzatib turadi. Kameraga kiritilgan paxta qoziq vintli baraban sirtiga kelib tushadi. Qoziq vintli baraban minutiga 400 marta aylanib turganligi uchun uning ustiga tushgan paxta

titkilanib vint chizig'i bo'yicha xarakatlana boshlaydi. Paxtaga faqat qoziq ta'sir etganligi uchun har bir qoziq o'zining diametriga teng bo'lgan paxtani ilib olib o'z yo'nalishi bo'yicha suradi.

Qoziqlarni yon tomonining tepa qismida baraban o'qi bo'ylab qizigan xavoni chiqarib turuvchi teshiklar mavjud. Bu teshiklardan chiqayotgan qizigan xavo paxtani surilish yo'lga parallel bo'lganligi uchun paxtani xarakatlanishiga yordam beradi. Shu bilan birgalikda paxta doimo qizigan xavo yordamida surilib o'z namligini yo'qotib boradi. Bu bilan quritish samaradorligi ham ortishi mumkin. Shunday qilib qoziq tirqishlaridan chiqayotgan qizigan xavo paxta tarkibidagi namlikni bug'lantirish bilan birga uni baraban o'qi bo'ylab surilishiga yordam qiladi. Baraban qoziqlari ta'sirida paxta kolosnikli to'r yuzasi bo'ylab xarakatlanadi. Shu bilan birgalikda qoziq uchidan chiqib turgan qizigan xavo bilan doimiy muloqatda bo'lib, o'z tarkibidagi namlikni va iflosliklarni yo'qotib boradi.

Baraban sirtiga o'rnatilgan g'ovak qoziqlar vintsimon qilib o'rnatilganligi uchun paxtani surish tezligi vint qadamiga va barabanni aylanish chastotasiga teng bo'ladi.

3.3. Qoziq vintli quritish qurilmasining issiqlik sarfi

va quvvatini xisobi.

Paxtani quritish jarayonining issiqlik balansi quyidagi formula yordamida topiladi.

$$Q_{\text{yumum}} = Q_{\phi} + Q_{\text{atm}}$$

Qaerda: Q_{ϕ} - jarayon uchun foydali issiqlik sarfi;

Q_{atm} – atrof muhit uchun yo'qotiladigan issiqlik sarfi.

$$Q_{\phi} = G * C (t_{\text{devop}} - t_{\text{metp}}) + W * r$$

Qaerda: C – paxta tolasining issig'lik sig'imi;

t_{devop} - quritish qurilmasining devorining temperaturasi;

t_{metp} - quritilgan paxta temperaturasi;

W - bug'lanayotgan namlik sarfi;

r - namlikni bug'ga aylanish uchun sarf bo'ladigan issiqlik miqdori, bu qiymat ma'lumotnomadan olinadi.

$$W = G ((W_1 + W_2)/(100-W_2))$$

Bu yerda W_1, W_2 paxtaning boshlang'ich va ohirgi namligi;

$$Q_{\text{умум}} = Q_{\phi} + Q_{\text{атм}} = 1,06 * [G * C * (t_{\text{девор}} - t_{\text{метр}}) + G * ((W_1 + W_2)/(100 - W_2)) * r]$$

Elektrovdigatel quvvati hisobi:

Qoziq vintli quritish qurilmasi yuritma mexanizmi uchun zaruriy elektrovdigatel quvvatining hisobi quyidagicha amalga oshiriladi:

$$N = \frac{K_c}{n} \left[\frac{\pi \cdot L}{3600 \cdot S_b} (2D_b M_1 + D_b U_2 + S_b M_1) + 0,5 \cdot n \cdot D_{\text{жс}}^2 (k_b^2 D_b L) \right], (\kappa \text{Вт})$$

Bu yerda: n – qoziq qintli quritish qurilmasi ishlab chiqarish samaradorligi, kg/sek;

$k_c = 1,3 - 1,4$ hisobga olinmagan qarshilik koeffisienti;

n – yuritmaning f.i.k.;

L – shnekni (vint) ishchi qismining uzunligi, m;

$D_{\text{шк}}$ – shnek jelobasining ichki diametri, m;

D_b – shnek vintining diametri, m;

$M_1 = M_2 = 1,3$ paxta va chiqindining vint jelobasi va kurakchalariga ishqalanish koeffisienti;

$K_b = 0,05 - 0,06$ vintni o'z vaznini hisobga oluvchi emperik koeffisienti.

$$N = k_3 \frac{P \cdot V}{n}$$

Bu yerda: $k_3 = 1,15 \div 1,25$ - quvvatning zaxira koeffisienti;

P – vint valida hosil bo'ladigan tortish kuchi, N.

Gorizontal holda joylashgan shnek vintining validagi tortishish kuchi quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$P = 10 \cdot q \cdot L \cdot W = \frac{\pi}{36 \cdot V} L \cdot W$$

Bu yerda : q – jelobadagi paxtani yalpi massasi;

$$q = \frac{\pi}{3,6 \cdot v}$$

v – paxtani jelobadagi tezligi;

$$v = \frac{S \cdot b \cdot n}{60};$$

W - paxta xarakatining qarshilik koeffisienti tajriba yo'li bilan aniqlanadi. Hisob uchun

$W=35-40$ қабул қиламиз. U holda:

$$N = K_3 \frac{27,8 \cdot 0,4 \cdot 2,7 \cdot 50}{10^3 \cdot 0,85} = 2,2 \text{ кВт}$$

$N = 3,0 \text{ кВт}$ qabul qilamiz.

Xulosa va takliflar

Bajarilgan ishlardan kelib chiqib quyidagi xulosa va takliflarni qilish mumkin.

1. O'zbekiston paxta tozalash zavodlarida ishlatiladigan barabanli quritish qurilmalarining energiya sarflari (elektr va issiqlik) ancha yuqori.
2. Quritish qurilmasida baraban ko'ndalang kesim yuzasi bo'yicha uchdan bir qismidagina paxta qizigan havo bilan aralashish imkoniga ega bo'lib, qolgan uchdan ikki qismdan foydalanish samaradorligi juda past.
3. Qoziq vintli quritish qurilmasi paxtani tashish va quritish jarayonini birgalikda amalga oshiradi.
4. Val vazifasini bajarish maqsadida trubali o'tkazgichdan foydalanish ishchi kameradagi haroratni ko'tarilishiga sabab bo'ladi va quritish jarayoniga ijobiy ta'sir qiladi.
5. Pero sifatida qoziqli vintlarni kanali orqali teshiklardan chiqib turgan qizigan havo paxta bilan yaxshi aralashib namlikni samarali yo'qolishiga sabab bo'ladi.
6. Qoziq teshiklaridan chiqayotgan qizigan havo paxtani qurilish qurilmasi bo'ylab surishga ta'sir qilib uning xarakatini osonlashtiradi.

XAYOTIY FAOLIYAT XAVFSIZLIGI

Ma'lumki, O'zbekistonda paxta sanoati uzoq yillar davomida shakllanib, rivojlanib kelgan ishlab chiqarish jarayonidir. Bu mukammal jarayon tabiiyki insoniyatga, atrof-muhitga o'zining salbiy ta'sirini o'tkazmay qo'ymaydi, Bu ta'sirlarni kamaytirish muhim omillardan hisoblanadi. Shuni inobatga olgan holda quyidagi tadbirlar bo'lishi lozim:

- paxta tozalash korxonasi xududida ishlaydigan ishchilarining ish joyida texnika xavfsizligi ta'minlanishi;
- avtotransport bilan ishlashda, bunt maydonchalariga va yopiq omborlarga chigitli paxtani qabul qilish, saqlash va tashish paytida mexnat va texnika xavfsizligida qo'yiladigan talablar;
- asosiy ishlab chiqarish bo'limlari ichidagi o'rnatilgan uskunalarning xavfsiz ishlashini ta'minlash masalasi;
- sex ichida va tsex oraliq xom ashyo va tayyor mahsulotlarni mexanik-transport vositalarida, moslamalarida texnika xavfsizligini saqlashda amalga oshiriladigan ishlar;
- paxta tozalash korxonalarida chang va har hil zararli chiqindilar ajratuvchi texnologik uskunarlar va mexanizmlar, ularning amaliyot o'tish davridagi axvoli, maxalliy chang surishda ishlatiladigan pnevmotransport vositalarining samaradorli ishlashiga qo'yiladigan talablar;
- har bir asosiy texnologik uskunalarining ishlash rejimi;
- chang va zararli chiqindilarni bartaraf qilish uslublarini o'rganish;
- atrof muxitni muxofaza qilish va ekologiyani yaxshilash masalasi bo'yicha paxta tozalash korxonasida olib boriladigan ishlar va tadbirlar;
- texnologik uskunalarning xavfsiz ishlashini ta'minlash.

Texnika xavfsizligi va sanoat sanitariyasi

Paxta tozalash zavodlarida zamonaviy uskuna va texnikalardan foydalanib chigitli paxtani qayta ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologik jarayonlarining qo'llanishi, uskunalar majmualarining «odam-mashina» tizimining murakkablashuviga va mexnat xususiyatlarining o'zgarishiga olib keldi. Bu esa o'z navbatida xavfsizlikni ta'minlash masalalariga e'tiborni kuchaytirishni, mexnat jarayonida avval sezilmagan ishlab chiqarish xavflari va zararlarini hamda yangidan vujudga kelayotgan xavf va zararlar, omillarni doimiy ravishda o'rgatishni, ishlovchilarga xavfsiz, sog'lom mexnat sharoitlarini yaratib berishni talab qiladi. Chigitli paxta xom ashyosini tayyorlash, saqlash, quritish, tozalash va boshqatdan qayta ishlash jarayonlarida foydalanilayotgan murakkab texnologik uskunalar, kichik mexanizasiya vositalari yuqori bosimli gidravlik presslar va tez aylanuvchi mexanizmlar hamda arrali silindrlar, arrali va qoziqchali bababanlar bilan jixozlangan uskunalarining benuqson ishlashini, ishlab chiqarish jarayonlarida ko'p miqdorda zarur bo'lgan elektr quvvati, yoqilg'i va tabiiy gazdan foydalanilishi yong'in xavfsizligi qoidalariga rioya etilishini ta'minlashga aloxida e'tibor berishni taqazo etadi. Amaldagi yong'in va xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilmaslik, ishlab chiqarish jarayonlarida, ishchilarning xayotini xavf ostida qoldirib, oxir oqibatda baxtsiz xodisalar va katta miqdordagi moddiy zararli yong'inlar sodir bo'lishiga olib kelishi mumkin. Paxta tozalash zavodlariga mexnatni muxofaza qilish va mexnat xavfsizligini ta'minlashda quyidagi masalalar xal qilinadi: Mexnatni muxofaza qilish - bu tegishli qonun va me'yoriy xujjatlarga binoan amal qiluvchi, insonning mexnat jarayonidagi xavfsizligi, sixat-salomatligi va ish qobiliyati saqlanishini ta'minlashga qaratilgan ijtimoiy-iqtisodiy, tashkiliy, texnikaviy, sanitariya-gigiena hamda davolash-profilaktika tadbirlari va vositalari tizimidir. Boshqacha aytganda, korxona ishchilari uchun soglom va xavfsiz mexnat qilish sharoitlarini ta'minlaydigan xuquqiy, texnik va sanitar me'yorlari tizimi-mexnatni muxofaza qilish deyiladi.

Bu tizimning tarkibiy qismlari:

- mexnat qonunlari;

- xavfsizlik texnikasi;
- ishlab chiqarish sanitariyasidir.

Mexnat qonunlari - asosini Konstitutsiyaga asoslangan mexnat kodeksi va xukumat qarorlari tashkil qiladi. Xavfsizlik texnikasi - tashkiliy, texnik tadbirlar va vositalar tizimi bo'lib, jaroxatlanishga olib keluvchi ishlab chiqarish omillarining ishlovchilarga ta'sirini bartaraf qilishga yonaltirilgan. Ishlab chiqarish sanitariyasi - tashkiliy va sanitar-gigienik tadbirlar va vositalar tizimi bo'lib, ishlovchilarni kasallanishiga olib keluvchi ishlab chiqarish omillari ta'sirini oldini olishga qaratilgan. Texnika xavfsizligi bo'yicha yoriqnomalar berish va bilimlarni tekshirish «Paxtatozalash sanoati korxonalari uchun texnika xavfsizligi va ishlab chiqarish sanitariya qoidalarini» ga muvofiq ravishda olib boriladi. Ish joyini, bajariladigan ish uchun belgilangan texnika xavfsizligi qoidalarining hamma talablariga rioya qilgan xolda tayyorlash lozim. Texnika xavfsizligi va sanoat sanitariyasi bo'yicha yoriqnomalarni barcha ishlarga berish hamda ish joylaridagi ko'rinarli va yaxshi yoritilgan joyda, oyna ostida osib quyilishi talab etiladi. Yangi ishga kirgan va bir ishdan boshqasiga ko'chirilgan barcha xodimlar, ular ishlaydigan uskuna, agregat hamda mexanizmlarning tuzilish va xususiyatlari bilan oldindan tanishishlari, texnika xavfsizligini bilishlari, shuningdek ish joylarida xavfsiz ishlash usullarini ko'rib o'rganishlari kerak. Uskunalarda nosozliklarni bartaraf etish, tozalash va moylashga oid barcha zarur ishlarni faqat uskuna elektr manbaalaridan uzib qo'yilgandan va ishga tushirish uskunasi ogoxlantiruvchi plakat osib qo'yilgandan keyin amalga oshiriladi. Uskunani to'xtatgan va plakat osgan shaxsgina uskunaning ishga tushirish qurilmasidan ogoxlantiruvchi plakatni olishi va uni yana ishga tushirishi mumkin. Uskunaning ish xolatida qurilmaning to'siqlarini, eshiklarini ochish va olib qo'yish ta'qiqlanadi.

Uskunalariga texnika xavfsizligi bo'yicha qo'yiladigan umumiy talablar:

- hamma turg'un uskuna va agregatlarni mustaxkam asos yoki poydevorga o'rnatish, ularni tayyorlovchi zavodlarning ko'rsatmasiga binoan maxkamlash kerak;
- mexanizmlarning jami aylanadigan va xarakatlanadigan qismlari (vallning chiqib turgan uchlarini, xarakatga keltiruvchi tishli va tasmali uzatmalar) ishonchli to'siq va qopqoqlar bilan yopish lozim;
- xizmat ko'rsatish uchun tez-tez yaqinlashishni talab qiladigan joylarda mashina xarakatlantirgichi bilan elektr to'skinchi bo'lgan to'siq va qopqoqlar o'rnatiladi;
- hamma xarakatlanuvchi mexanizm va dastgoxlar, uskuna va agregatlarni, ularning to'siq va blokirovkalarini soz xolatda saqlash tavsiya qilinadi. Yopiq va o'yiqlari bo'lgan shkiylarni uskunaga o'rnatishga ruxsat etilmaydi;
- uskuna, mexanizm va dastgoxlar yurgizish qurilmalariga ega bo'lishi kerak, bu ularning o'z-o'zidan ishlashiga imkon bermaydi va oson to'xtatishni ta'minlaydi;
- barcha uskuna va dastgoxlarda kirgizish moslamalarini ko'rinarli joylarda, tez-tez olinmaydigan qismlarda joylashtirish kerak;
- barcha ishlab chiqarish uskunalarining pol yoki ish maydonchasi satxida 2m. gacha balandlikda joylashgan, aylanadigan va xarakatlanadigan qismlari to'siq bilan jixozlanishi kerak.
- uskuna korpusidagi to'siqlar, eng xavfli uzellarning eshik va qopqoqlari xavfsizlik bloki bilan jixozlanishi talab etiladi;
- ish jarayonida chang ajratuvchi texnologik uskunalarni, zichlash hamda xavo suruvchi qurilmalar va ishlab chiqarish binolarida me'yoriy ish sharoitlarini ta'minlovchi moslamalar bilan ta'minlanishi lozim;
- chang tutqichlarda ushlab qolinadigan iflosliklarni, chang va boshqa aralashmalarni iflos yigish bunkeriga uzatish qurilmalari bilan jixozlash maqsadga muvofiqdir;
- changing tashqariga chiqishiga yo'l qo'ymaslik uchun texnologik uskunalarining, xom ashyo mahsulotlarni taqsimlash, uzatish va yigishtirish vositalarining qopqoqlari germetik zich yopilishi lozim.



“Andijon paxta” OAJ dagi texnika xavfsizligi burchagi

Atrof muxitni ishlab chiqarish iflos chiqindilardan ximoya qilish

Chigitli paxtani dastlabki qayta ishlash texnologik jarayoni ishlab chiqarish tsexi binolardagi xavo va atrof muxitini ifloslaydigan ko'p chang ajralishi sababli, ishchilar sog'ligiga salbiy ta'siri katta. Bu esa o'z navbatida kasb va ollerigik kasalliklari vujudga kelishiga sabab bulishi mumkin. Ishlab chiqarish binolari xavosining changlanishini kamaytirishga xavo surish tizimlari (aspirakiya), atmosferaga chiqarilgan iflosliklarni tozalashga esa xavo tozalagichlarni foydalanish bilan erishiladi. Texnologik uskunalardan chiqadigan va xavo so'rish tizimlari yordamida uzoqlashtiriladigan xavo 800-3000 mg/m³ gacha o'zgarib turadigan boshlangich changlanishga ega. Texnologik uskunalarning asosiy turlari bo'yicha changsizlantirishning quyidagi tartibiga rioya qilish kerak:

2SB-10, SBO va SBT barabanli quritgichlari changsizlantirishni ishlatilgan quritish agentini barabanning ishlatilgan xavo uzatish shaxtasidan 6 m³/sek miqdorida surishi hamda quritish barabani tarnovidan chiqindilarni pnevmatik usulda olib ketish bilan bajariladi. Ishlatilgan quritish agentini tozalash KS-6 siklonida yoki klapan bilan ta'minlangan VZP-1200 chang tutqichda amalga oshiriladi.

Quritish mashinalari xavfli zonalari va ularga qo'yiladigan xavfsizlik talablari

Paxta zavodlarida keng qo'llanadigan quritgichlardan biri 2SB-10 mashinasi bo'lib, uning aylanma tezligi (10 ayl/min) kichik bo'lgani bilan diametrining kattaligi chiziqiy tezligini oshirib (5 m/s) yuboradi. Bu esa atrofdagilarga xavf tugdiradi. Paxta quritgichining atrofi to'sib qo'yiladi.

Quritish barabanlarining ichki qismini tozalash va ko'zdan kechirish juda xavfli ish sanaladi. Bu ishlarni profilaktika kunlarida, kuchlanishni olib tashlagan xolda bajarish kerak. Uning ichiga xarorati 400S sovutilgandan keyingina kirishga ruxsat beriladi. Bunda ham mashinani kimdir yurgizib yubormaslik choralari ko'rilishi kerak. Uni tozalagandan so'ng ishga tushirish faqat smena ustasiga ruxsat beriladi. U ishga tushirishdan avval ogoxlantiruvchi signal berishi kerak. Uning ichida ishlaganda 12V kuchlanishli ko'chma lampalardan foydalaniladi. SBT paxta tozalagichining xavfli kislmlari: baraban, barabanning tasmali uzatmasi, tozalagich seksiyalarining vintli konveyer yuritmasi, baraban quritgichlarining tayanch doliklari, ventilyator yuritmasining tasmali uzatmasi, quritgichning og'ma ta'mirlagich-shnekinining yuritmasi, separator.

Mashinadagi to'siq va moslamalar: ko'chmas to'siqlar va chiqish arvonchalari, tutqichlar bilan ta'minlangan maydonchalar, avariya xolatidagi to'xtatish ustuni, baraban joylanishining boshlashi haqida xabar beruvchi qo'ng'iroq. Tozalagich seksiyasining qurish (lyuklari) eshikchalari ximoyalagich (blokirovka) lar bilan ta'mirlangan.

Yuqoridagilarni inobatga olgan holda quyidagi xavfsizlik talablarini ishlab chiqdim va bu talablarni ishlab chiqarish jarayoniga tavsiya etaman.

- 2SB-10 markali quritish uskunasi harakat uzatish qismining to'sig'i zichlab berkitilishi va elektr dvigateli bilan blokirovka qilinishi kerak.
- Qurigan paxta yig'iladigan chuqurcha atrofida 1 metrli to'siq va yopqich bilan ta'minlangan eshik bo'lishi kerak. Yonma-yon ikki va undan ortiq

quritgich o'rnatilgan taqdirda, qurigan paxta uchun bitta umumiy chuqurcha qilinishi va o'tish ko'priklari bilan ta'minlangan bo'lishi kerak.

➤ Baraban ichida bajariladigan barcha sozlash ishlariga issiq havo to'xtatilib, baraban ichidagi hamma paxta chiqarib olingach, sovuq havo yuborilib, elektr toki tarmog'idan o'chirilgandan so'ng, ogohlantiruvchi belgi osilgan holda ruxsat etilishi kerak.

➤ 2SBS va 2SB-10 quritgichlari yurgazish haqida ogohlantiruvchi signal berish moslamasi bilan ta'minlanishi kerak.

➤ Barabanning ichki qismini sozlash vaqtida yoritish uchun 12 V kuchlanishga ega bo'lgan ko'chma lampalardan, dielektrik qo'lqoplar, dielektrik kalish va rezina gilamchalar kabi shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish kerak.

➤ Ish paytida konstruksiyasida ko'zda tutilgan barcha blokirovkalar soz holatda bo'lishi kerak.

➤ Quritgich to'xtatilganda smena ustasining ruxsatisiz baraban ichiga odam kirishiga yo'l qo'yilmaydi.

➤ Quritgichni ishga tushirishdan avval uning ichida odam yo'qligiga ishonch hosil qilish kerak.

➤ Harakat uzatuvchi tasmalar va biriktiruvchi muftalar mustahkam to'siqchalar bilan to'silishi kerak.

➤ Issiqlik generatorining shiberlari, tutun so'rgich apparati yo'naltiruvchisi va forsunkalari nosoz bo'lsa hamda yetarlicha yoritilmagan bo'lsa, ishga tushirish taqiqlanadi.

➤ Issiqlik generatorlarini ishga tushirishdan oldin o'txonani shamollatish va unda gaz hidi yo'qligiga hamda gaz quvurining butunligiga ishonch hosil qilish kerak.

➤ Issiqlik generatorlarining elementlari va uzellari va qiziydigan yordamchi elementlari harorati 45°dan oshmaydigan issiqlik izolyasiyasiga ega bo'lishi kerak.

- O'txonalarda ishlashga 18 yoshga to'lgan, tasdiqlangan dastur bo'yicha o'qitilgan, tibbiy ko'rikdan o'tgan, o'txonalarda ishlash huquqini beradigan belgilangan namunadagi guvohnomaga ega bo'lgan shaxslarga ruxsat beriladi.
- O'txonalarda ko'rinarli joyga isitish kommunikasiyalari sxemasi, o'txonani isitish vaqtida yong'in xavfsizligi, xavfsizlik texnikasi va ishlatish bo'yicha yo'riqnomalar osib qo'yilgan bo'lishi kerak.
- Gaz bilan quritishda, gaz magistralida plombalangan saqlovchi klapanlar mavjud bo'lgandagina gaz ishlatishga ruxsat etiladi.
- Suyuq yoqilg'i ishlatilganda uni saqlash rezervuarlari yong'in xavfsizligi hamda yengil alangalanuvchi va yonuvchi suyuqliklarni saqlash omborlariga qo'yiladigan texnik shartlari va talablariga muvofiq bo'lishi kerak.
- Amaldagi har bir rezervuar loyihada va tegishli Davlat standartida ko'rsatilgan uskunalar komplekti bilan ta'minlanishi kerak.
- Rezervuarlar dastlabki o't o'chirish vositalari bilan ta'minlanishi kerak.
- Har bir yer usti rezervuari, quvurlar tizimi va suyuq yonilg'ini so'ruvchi apparatlar ishonchli ravishda yerga ulanishi kerak.
- Rezervuarlardagi yoqilg'i satxini po'lat tasma yordamida o'lchashda, tasma taqaladigan teshikning ichki devorlari uchqun chiqarmaydigan maxsus moslama bilan jihozlangan bo'lishi lozim.
- Suyuq va gazsimon yoqilgidan foydalanilganda o'txonadagi avtomatik uskunalarining barchasi soz xolatda bo'lishi kerak.
- Rezervuar va sisternalarning ichki qismini tashqi havo bilan aloqada bo'lishi uchun ular nafas naychalari yoki klapanlari bilan ta'minlangan bo'lishi kerak.
- Suyuq yoqilg'i saqlanadigan rezervuarlar parki kechasi yong'in xavfsizligi va xavfsizlik texnikasi talablariga javob beruvchi yorug'likka ega bo'lishi va yashin qaytargichlar bilan ta'minlangan bo'lishi kerak.

Men o'ylaymanki yuqoridagi talablarga amal qilinsa yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xavflar bartaraf etiladi.

IQTISODIY QISM

CR-8 yangi loyihalanayotgan dastgoxning iqtisodiy jihatdan asoslash orqali uni amaliyotga joriy etiladi. Iqtisodiy asoslashda barcha o'zgarishlarni qiymat jihatidan xozirgi kundagi bozordagi resurs narxlaridan foydalangan holda, ishlab chiqarishning raqobat darajasi o'zgargan, yani o'rtacha raqobat muxitidan raqobatbardoshligi ko'tarilganligi hisobiga ishlab chiqarish xajmi 10 foizga o'sgan, shunigdek shu kundagi loyiha orqali tayyorlangan ishlab chiqarish narxi xisoblanib bozordagi narxga solishtiriladi, ishlab chiqarish dasturini tuzishda raqobat darajasi hisobga olinadi. Loyihani amalga oshirish uchun kerakli mablag'ni bank kredit foizi xisobiga olinadi, uni bankga qaytarish muddati bank shartidan oshib ketmasligi kerak. Bunday iqtisodiy asoslash quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi:

1. CR-8 yangi loyihalanayotgan dastgoxning dastlabki ma'lumotlari 1-jadvalga to'ldiriladi.
2. CR-8 yangi loyihalanayotgan dastgoxning asosiy fondi hamda ishlab chiqarish fondi xisoblab chiqiladi.
3. CR-8 yangi loyihalanayotgan dastgoxning yillik ishlab chiqarish xajmi va tayyorlov narxi (xizmat birligiga) hisoblanadi.
- 4 CR-8 yangi loyihalanayotgan dastgoxning ishlab chiqarish dasturi tuziladi. Undan olinadigan daromad tannarx, yalpi foyda, amartizatsiya va samaralar hisoblanadi.
- 5 CR-8 yangi loyihalanayotgan dastgoxning o'zini oqlash muddati hisoblanadi.
6. Asosiy fondlardan foydalanish ko'rsatkichlari: fond qaytimi aylanma fondlarni aylanishi soni, yillik mehnat unumdorligi, rentabelliklar xisoblanadi. Bu ma'lumotlar 3-jadval ga to'ldiriladi.

I. Ishlab chiqarish jaroyonida qatnashadigan, resurslar, ularni bozordagi narxlari va sarf me'yorlari (1-jadval) xisoblanadi.

1-jadval

No	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	Qiymati
1	CR-8 yangi loyihalanayotgan dastgox soni	dona	1
2	CR-8 yangi loyihalanayotgan dastgox qiymati	m.so'm.	25000
3	CR-8 yangi loyihalanayotgan dastgox unimdorligi	t/soat	8
4	Ishchilar soni	nafar	7
5	ustalar soni	nafar	1
6	Smenalar soni	smena	3
7	Elektrodrigatel quvvati	Kvt / soat	3
8	Ishchilar o'rtacha oyligi	m.so'm.	500
9	Elektr energiya narxi	so'm / kvt	110

10	Yildagi ishchi kunlar soni	Kun	305
11	Xom ashyo sarfi: gaz sarfi	m.kub/`m	7
12	Kerosin sarfi	Kg/T	14,3

II. CR-8 yangi loyihalanayotgan dastgox asosiy, aylanma va ishlab chiqarish fondlari xisoblab chiqiladi.

(baxosi)

1) Asosiy fondini dastlabki qiymati $\Phi_{ds} = 25000$ m so'm.

2) Jami asosiy fond qiymati $\Phi_{as} = 25000$ m. so'm

4) Aylanma fond qiymati $\Phi_{ay} = \Phi_{as} 0,14 = 25000 * 0,14 = 3500$ m so'm

5) Ishlab chiqarish fondini umumiy qiymati " $\Phi_{i/ch}$ " fondini topamiz.

$$\Phi_{i/ch} = \Phi_{as} + \Phi_{ay} = 25000 + 3500 = 28500 \text{ m so'm}$$

6) Ishlab chiqarish fondini tashkil qilish uchun ustama xarajat (kredit to'lov foizi) larini xisoblaymiz.

$$\Delta \Phi_{i/ch} = \Phi_{i/ch} * K = 28500 * 0,14 = 3990 \text{ m so'm}$$

5) Ishni tashkil qilish va kredit to'lovini hisobga olgan xoldagi jami kapital xajmni topamiz.

$$K = \Phi_{i/ch} + \Delta \Phi_{i/ch} = 28500 + 3990 = 32490 \text{ m so'm}$$

III. CR-8 yangi loyihalanayotgan dastgox yillik ishlab chiqarish xajmi va tayorlov narxi (xizmat birligiga) xisoblanadi

a) yillik ishlab chiqarish xajmi:

$$\sum Q = d_{H1} * D_p * n_1 * N_A * T_{cm} = 8 * 305 * 3 * 1 * 7 = 51240 \text{ t/yil.}$$

d_{H1} – CR-8 yangi loyihalanayotgan dastgox yillik unumdorligi

8 t/soat

D_p -yillik ishchi kunlar 305 kun

n - smena soni 3 ta

T_{cm} -smenadagi ish davomiyligi 7 soat

N_A -turli turdagi dastgoxlar soni 1 ta

IV. CR-8 yangi loyihalanayotgan dastgox ishlab chiqarilgan mahsulot birligi narxi topiladi. Unda olinadigan daromad tannarx, yalpi foyda, amortizatsiya va samaralar xisoblanadi. Shaxobchada ko'rsatilgan xizmat birligi narxini xisoblaymiz. Ishlab chiqarish birligini tayyorlov narxi quyidagi model bilan topiladi:

$$D_1 = m_1 + X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_8 + X_9,$$

m_1 mahsulot birligiga mehnat sarfi.

X_1 ijtimoiy ajratma sarfi

X_2 material sarfi

X_3 elektro-energiya sarfi

X_4 dastgoxni ishlatishga tayyorlash sarfi

X_5 amortizatsiya sarfi

X_6 davriy xarajatlar

X_8 yalpi foida

X_9 , foida yol fondi uchun ajratma

a) Asosiy ishchi va usta (naladchik)larni o'rtacha toifasini aniqlaymiz.

$$P_{cp} = \frac{N_1 \times P_1 + N_2 \times P_2 + \dots + N_n \times P_n}{\sum N_i}$$

$$N_1, N_2, \dots, N_n = (2 \times 2 + 3 \times 2 + 4 \times 3 + \dots): 7 = 3,7 \text{ paz}$$

$P_1, P_2, \dots, P_n$ –Razryadi mavjud odamlar;

2-jadval

№	Mutaxassisligi	Ishchilar umumiy soni	Razryadlar				
			1	2	3	4	5
1	Ishchilar	6		2	2	2	
2	Usta	1				1	
3	jami	7		2	2	3	
4	Boshqaruvchi	1					

A) m_1 –Dastgox ishchisi (usta) uchun oylik maosh xarajatlarini xisoblash

$$m_1 = T_{ym} \times C_T \times K_D / \sum Q;$$

Bunda: T_{ym} – loyihalangan dastgoxni yillik ish soati

K_D – rejani oshirib bajarishni xisobga oluvchi koeffitsenti 1.2

$$T_{ym} = D_p \times T_c \times n \times N_p = 305 \times 7 \times 3 \times 1 = 51240 \text{ soat/ yil}$$

D_p – ishchi kuchlar soni 305 kun

T_c – smena davomiligi 7 soat;

n- smena soni 3 ta

Np - Ishda band bo'lganlar soni 1 nafar

$$C_T - (M/F) * K_1 = \frac{500000}{1692} \times 1.15 = 3398 \text{ so'm/soat}$$

Бунда

M –asosiy ishchisi oylik maoshi 500 ming so'm;

F –oylik balans soati 169;

K1 – tuman koeffitsienti 1.15;

$$M_1 = T_{ym} * C_T * K_d * \sum Q = 6405 * 3398 * 1,2 / 51240 = 510 \text{ so'm/t}$$

Б) Ijtimoiy sug'urta ajratmasi

$$X_1 = 0,48 * M_1 = 0,48 * 510 = 245 \text{ so'm/ t}$$

В) material xom-ashyo sarfi X2 ni topamiz.

Biz faqat xizmat ko'rsatish jarayoni narxini xisoblaymiz,

$X_2 = H_1 * \zeta_1 = 1,06 * 6300 = 6678 \text{ so'm/ t}$, tayorlov narx bo'lgani uchun bu oxirida qo'shiladi.

H1 yo'qotilgan gazning bir xizmat birligiga sarfini xisobga oluvchi koeffitsent 5-7 foiz yo'qotish uchun 1,06;

ζ_1 –xomashyo narxi 6300 so'm/m;

Г) Elektroenergiya sarfi $X_3 = H_{yctx} * K_1 * K_2 * \Phi * \zeta_x * NA_1 * NA_2 / \sum Q$;

Нуст dastgox elektrodivigateli quvvati 3 kvт/ soat;

K1,K2 –vaqt va quvvat bo'yicha dvigateldan foydalanish koeffitsenti

$$K1 = K2 = 0.7$$

Φ –GQSHni yillik ishlash soati

$$\Phi = \Delta p * T_c * n = 305 * 7 * 3 = 6405 \text{ soat}$$

Ц1 – 1kvт elektroenergiya narxi 110 so'm/kvт

NA2, NA1 –dastgoxlar soni

$$X3 = 3 * 0,7 * 0,7 * 6405 * 110 * 1/51240 = 20 \text{ so'm/ t}$$

Д) Dastgoxni ishlatishga tayyorlash sarfi:

$$X4 = X41 + m2 = 72 + 55 = 127 \text{ so'm/kg bunda:}$$

X41 – dastgoxga extiyot qism va materiallar sarfi bu oylik maoshga nisbatan 30 foiz ko'pdir, demak $55 * 1,3 = 72 \text{ so'm/ t}$

m2 –sozlovchi ustani oylik maosh sarfi ;

$$m2 = m1 * N2 = 370 * 0,15 = 55 \text{ so'm/ t.}$$

N2 – bir kompressorga kerakli ustalar soni (0,1÷0,2)

Biz 0,15 olamiz

E) X5 –amortizatsiya ajratmasini topamiz

$$X5 = K * 0,15 / \sum Q = 32490000 * 0,15 / 51240 = 95 \text{ so'm/ t}$$

K) davriy xarajatlar X6 , va uning ulushi X6 ni topamiz

$$\eta 6 = 0,1 \div 0,2.$$

H) foydani daromaddan ulushi

$$\eta_8 = 0,2 \div 0,4.$$

M) Shunday qilib loyihalangan dastgox bilan tayyorlangan mahsulotni to'liqsiz tannarxi X_y ni topamiz

$$X_y = m_1 + X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 = 370 + 180 + 0 + 20 + 127 + 95 = 792 \text{ so'm/kg.}$$

Agar narx bir butun deb boshqa ko'rsatkichlarni ulushda olsak

$$\eta_{xy} = 1 - (\eta_6 + \eta_8 + \eta_9) = 1 - (0,1 + 0,12 + 0,035) = 0,745$$

$$\Delta_1 = X_y / \eta_{xy} = 792 / 0,745 = 1063 \text{ so'm/ t}$$

To'liq tannarx $X_M = X_y + X_6 + X_9 = 792 + 106 + 37 = 935 \text{ so'm/ t}$ bunda:

$$X_6 = \Delta_1 \times \eta_6 = 1063 \times 0,1 = 106 \text{ so'm/ t};$$

$$X_9 = \Delta_1 \times \eta_9 = 1063 \times 0,035 = 37 \text{ so'm/ t.}$$

Yalpi foyda X_8 teng

$$X_8 = \Delta_1 - X_M = 1063 - 935 = 128 \text{ so'm/ t,}$$

$$X_8' = X_8 \times j = 128 \times 0,95 = 122 \text{ so'm/kg. bundan}$$

j – soliq stavkasini xisobga oluvchi koeffitsient, 0,95

$$\text{Rentabellik: } R = (X_8 \times 100) / X_M = (128 \times 100) / 935 = 13,0$$

η_7 QQS xisobga oluvchi koeffitsient (1,2).

$$\text{Sotuv narxi } \Delta = \Delta_1 \times \eta_7 = 1063 \times 1,2 = 1275 \text{ so'm/ t}$$

CR-8 yangi loyihalanayotgan dastgoxda ishlab chiqarilgan mahsulotni tayyorlov
narxining shakllanishi

3-jadval

No	Ko'rsatkichlar nomi	Shartli belgi	qiymati , so'm
1	Xomashyo sarfi	X2	(0) 6678

2	Asosiy ishchilarga oylik maosh sarfi	m_1	370
3	Ijtimoiy ajratma sarfi	X_1	180
4	Jixozning ishlatishga tayyorlash sarfi	X_4	127
5	Amortizatsiya ajratmasi sarfi	X_5	95
6	Elektroenergiya sarfi	X_3	20
7	Xo'jalik xarajatlari sarfi	X_6	106
8	Mahsulot tannarxi	X_m	935
9	Yalpi foyda	X_8	128
10	Sof foyda	X'_8	122
11	Rentabellik	R	13,0
12	Mahsulotni tayyorlov narxi	Δ_1	1063
13	Mahsulotni sotuv narxi	Δ	1275
14	Bozordagi baho	Δ_6	1300

V. CR-8 yangi loyihalanayotgan dastgox ishlab chiqarish dasturi xisoblanadi.

Ishlab chiqarishdan olinadigan yillik daromad

$$\sum \Delta_1 = \Delta_1 \times \sum Q_{jp} = 1063 \times 51240 \times 1 = 54468000 \text{ so'm/yil}$$

bunda:

jp – raqobat darajasini xisobga oluvchi koeffitsent (1-monopolistik xolat, 0,8 –oʻrtacha raqobat, 0,6 –bozorda murakkab holat)

$$\sum X_T = X_M \times \sum Q_{jp} = 935 * 51240 * 1 = 47909000 \text{ so'm/yil}$$

$$\sum X_8 = \sum \Delta_1 - \sum X_M = 54468000 - 47909000 = 6559 \text{ m. so'm/yil}$$

$$\sum X'_8 = \sum X_8 \times j_{\text{сел}} = 6559 * 0,95 = 6231 \text{ m so'm/yil}$$

Bunda: Jsol – foydaga qoʻyilgan soligʻni xisobga oluvchi koeffitsent (0,93).

Iqtisodiy samara yoki modernizatsiyalangan ip taranglash qurilmasida ishlab chiqargan mahsulot bilan topilgan ichki imkoniyatdagi mablagʻ

$$\sum X_{\text{Bo3}} = \sum X_5 + \sum X'_8 = 4867 + 6231 = 11098 \text{ m. so'm/yil}$$

bunda $\sum X_5 = X_5 \times \sum Q_{jp} = 95 * 51240 * 1 = 4867000 \text{ so'm/yil}$

VI. CR-8 yangi loyihalanayotgan dastgoxni oʻzini oqlash muddati xisoblanadi, asosiy fondlardan foydalanish koʻrsatkichlarini topamiz.

1) Tok - qayta CR-8 yangi loyihalanayotgan dastgox oʻzini oqlash muddati , yil.

$$T_{\text{OK}} = \sum \Phi_{\text{np}} / \sum X_{\text{Bo3}} = 32490 / 11098 = 2,92 \text{ yil}$$

Asosiy ishlab chiqarish fondini mablagʻ qaytarish koeffitsentini aniqlaymiz Kφ

$$K_{\phi} = \sum \Delta_1 / \Phi_{\text{np}} = 54468 / 32490 = 1,68 \text{ so'm/ so'm , bunda}$$

$$* \Phi_{i/\text{ch}} = \Phi_{\text{as}} + \Phi_{\text{ay}} = 25000 + 3500 = 28500 \text{ m so'm}$$

$$\Delta \Phi_{i/\text{ch}} = \Phi_{i/\text{ch}} * K = 28500 * 0,14 = 3990 \text{ m so'm}$$

$$K = \sum \Phi_{i/\text{ch}} = \Phi_{i/\text{ch}} + \Delta \Phi_{i/\text{ch}} = 28500 + 3990 = 32490 \text{ m so'm}$$

$$\Phi_{\text{ay qol}} = 3990 \text{ m so'm}$$

Aylanma mablagʻlarni aylanish darajasini topamiz, Ko

$Ko = \sum D1 / \Phi_{ay\ qol} = 54468 / 3990 = 13,65$ aylanish

4) Qayta loixalangan metan gazi quyish shaxobchasigan olingan samara

$\Xi = \sum \chi_{\text{bo3}}$.

Mehnat unimdorligi

a) texnologik ishchilarga:

$\Pi_{\text{tex}} = \sum D1 / P_{\text{T}} = 54468 / 6 = 9708$ m.sum/odam, bunda

P_{T} –texnologik ishchilar soni (jixoz ishchilariga ustalar soni qo'shiladi)

б) Umumiy ishchilarga:

$\Pi_{\text{общ}} = \sum D1 / P_{\text{общ}} = 54468 / 7 = 7781$ m.sum/odam, bunda

$P_{\text{общ}} = P_{\text{T}} + P_{\text{др}} = 6 + 1 = 7$ odam., bunda

$P_{\text{др}}$ – kichik va boshqaruv xodimlari .

CR-8 yangi loyihalanayotgan dastgoxda ishlab chiqarish loyihasini amalga oshirish uchun bankdan olingan kreditni bankga qaytarish grafigi.

Kredit summasi 32490000 kredit foizi: 3,5 %, kredit berilgan sana 10. 05. 2012 yil kreditni qaytarish sanasi 05.05 2015 yilgacha.

4-jadval

CR-8 YANGI IOYIXALANAYOTGAN DASTGOX YILLIK ASOSIY TEXNIK-IQTISODIY
KO'RSATKICHLARI

No	Ko'rsatkich turlari	Shartli	O'lchov birligi	qiymati
----	---------------------	---------	-----------------	---------

		belgi		
1	CR-8 yangi loyihalananayotgan dastgox	Np	dona	1
2	Asosiy ishlab chiqarish fondi	Фас	m.sum	25000
3	Aylanma fond xajmi	Фай	m.sum	3990
4	Fond qaytimi koeffitsienti	Кф	So'm/so'm	12
5	Aylanma mablag'larni aylanish koeffitsienti	Ко	Aylanish	13,65
6	Texnik ishchilar soni	Рт	odam	6
7	Umumiy ishchilar soni	Роб	odam	7
	Mexnat unumdorligi			
8	-texnologik ishchi-larga:	Ппр	m.sum/odam	9708
9	-umumiy ishchilarga	Поб	m.sum/odam	7781
10	Umumiy tannarx	ΣХм	m.sum	47909
11	Xisobdagi daromad	ΣД1	m.sum	54468
12	Sof foyda	ΣПчис	m.sum	6231
13	Yillik samara	Э	m.sum	11098

14	Kapital mablag'ni o'zini oqlash muddati	Tok	yil	2,92
----	---	-----	-----	------

Paxtani quritish qurilmasining "qoziqli baraban flyansini" tayyorlash texnologik jarayoni:

1-Jadval

Ope-rasiya	O'tim-lar N	Operatsiya va o'timlar nomi	Bazalash yuza xolati	Kesish dastgoxini nomi va markasi	Mosla- ma	Kesish asbobi	O'lchash asbobi
I		Tokarlik	Qora	Tokarlik	3-		
	1.	l=42 mm o'lchamni ushlab yon tomonni yo'nish.		dastgohi	mushtli	O'tuvchi keskich	Stangen-sirkul
	2.	D=500 teshikni qoralama o'yish		1K62	kula-chok		
	3.	D=500 H7 teshikni tozalama o'yish				Kengayti-ruvchi keskich	Kolibr probka
II		Tokarlik	Toza	Tokarlik	Tsanga-li	O'tuvchi keskich	Kalibr
	1.	D=550 aylana toresini		dastgohi	opravka		
	2.	l=250 mm ushlab yo'nish,		1K62		Yo'nuvchi, o'tuvchi kesgich	
	3.	D=650 aylana sirtini yo'nish D=500 teshikka konus kesish					

III		Frezalash	Toza				
	1.	32H11 pazni 4 va 20h12 ulchamni ushlagan xolda frezalash		Frezalash dastgohi 6M81	Bo'luv- chi kallak	D=80 mm toresli freza	Shtangen tsirqul
IV		Parmalash	Toza	Vertikal			
	1.	Aylana toresiga D=50 bo'ylab 8 ta F13 teshik parmalash.		parmalash dastgohi 2H125	Konduk- tor	Parma F6,	Kalibr

Qo'yimlarni xisoblash

I- operatsiya. Tokarlik.

1- o'tim. Yon tomonni, l=250 mm o'lchamni ushlab D=650 toresini yo'nish.

1) Minimal qo'yimni aniqlaymiz

$$Z_{i \min} = R_{z_{i-1}} + T_{i-1} + \rho_{i-1} + \varepsilon_{y_i}$$

$$R_{z_{i-1}} + T_{i-1} = 800 \text{ мкм} \quad ([2], \text{ T1, 13 tab, 174 bet})$$

$$P_{i-1} = \sqrt{\rho_{kor}^2 + P_{sm}^2}$$

$$P_{kor} = D * \Delta = 650 \quad ([2], \text{ T1, 15 tab, 175 bet})$$

$$P_{sm} = L * \Delta = 250 * 1,0 = 250$$

$$P_{i-1} = \sqrt{650^2 + 250^2} = 696,41$$

$$\varepsilon_b = 1200 \text{ мкм}$$

$$\varepsilon_z = 450 \text{ мкм}$$

$$\varepsilon_{yi} = 1650 \text{ мкм}$$

$$Z_{i \min} = 800 + 696 + 1650 = 3146 \text{ мкм}$$

2. Maksimal qo'yimni xisoblaymiz

$$Z_{i \max} = Z_{i \min} + \delta_{i-1} - \delta_i$$

$$\delta_{i-1} = 1200 \text{ мкм} \quad ([2], \text{ T1, Tab 3, 105 bet})$$

$$\delta_i = 640 \text{ мкм} \quad ([2], \text{ T1, Tab 2, 7 bet})$$

$$Z_{i\max} = 3146 + 1200 - 640 = 3706 \text{ mkm}$$

$Z_{i\max}$ qiymatini katta tomoniga qarab yaxlitlab 3706 mm ni 4000=4mm deb qabul qilamiz. Bu kesish chuqurligi $t=4,0$ mm bo'ladi.

2- o'tim. $D=500$ teshikni qoralama o'yish

1) Minimal qo'yimni aniqlaymiz

1. Minimal qo'yim xisobi

$$2 Z_{\min} = 2 (R_{zi-1} + T_{i-1} + \sqrt{p_{i-1}^2 - E_{yi}^2})$$

$$R_{zi-1} + T_{i-1} = 800 \text{ mkm} \quad ([2], T1, 13 \text{ tab}, 174 \text{ bet})$$

$$p_{kor} = D^* \triangle = 500 \cdot 1 = 500 \text{ mkm}, \quad ([2], T1, 3 \text{ tab}, 105 \text{ bet})$$

$$p_{sm} = L^* \triangle = 250 \cdot 1 = 250 \text{ mkm}$$

$$p_{i-1} = \sqrt{p_{kop}^2 + p_{cm}^2} = \sqrt{500^2 + 250^2} = 559 \text{ mkm}$$

$$E_b = b/2 = 1200/2 = 600 \text{ mkm}, \quad b=1200 \text{ mkm} \quad ([2], T3, 8 \text{ bet})$$

$$E_z = 450 \text{ mkm}$$

$$E_{yi} = 600 + 450 = 1050 \text{ mkm}$$

$$2Z_{i\min} = 2(800 + \sqrt{1200^2 + 1050^2}) = 2 \cdot 2394 = 4788 \text{ mkm}$$

2. Maksimal qo'yimni aniqlaymiz

$$2Z_{i\max} = 2Z_{i\min} + b_{i-1} - b_i$$

$$b_{i-1} = 1200 \text{ mkm} \quad ([2], T1, 3 \text{ tab}, 105 \text{ bet})$$

$$b_i = 340 \text{ mkm} \quad ([2], T1, 13 \text{ tab}, 8 \text{ bet})$$

$$2Z_{i\max} = 4788 + 1200 - 340 = 5648 \text{ mkm}$$

3 – O'tim. D=500 N7 teshikni tozalama uyish

$$2Z_{\min} = 2(R_{Zi-1} + T_{i-1} + \sqrt{p_{i-1}^2 - E_{yi}^2})$$

$$R_{Zi-1} = 100 \text{ mkm}$$

$$T_{i-1} = 100 \text{ mkm} \quad ([2], T1, 15 \text{ tab}, 175 \text{ bet})$$

$$p_{i-1} = p_i \times K_y = 559 \times 0.06 = 33,54 \text{ mkm}$$

$$K_y = 0.06 \quad ([2], T1, 22 \text{ tab}, 181 \text{ bet})$$

$$Ye_y = 0.06 \times Ye_{y-1} = 0,06 \cdot 1050 = 63$$

$$2Z_{i\min} = 2(100 + 100 + \sqrt{33,54^2 + 63^2}) = 2 \cdot 271,37 = 542 \text{ mkm}$$

2. Maksimal qo'yimni aniqlaymiz

$$2Z_{i\max} = 2Z_{i\min} + b_{i-1} - b_i$$

$$b_{i-1} = 340 \text{ mkm} \quad ([2], T1, 3 \text{ tab}, 8 \text{ bet})$$

$$b_i = 140 \text{ mkm} \quad ([2], \text{ T1, } 3 \text{ tab, } 8 \text{ bet})$$

$$2Z_{i \max} = 542 + 340 - 140 = 742$$

2 - utish uchun kesish chuqurligi $t = 6 \text{ mm}$

3 - utish uchun kesish chuqurligi $t = 1,0 \text{ mm}$ qilib qabul qilamiz.

Xisoblangan qo'yimlarning qiymatiga asosan operatsiya bo'yicha kesish chuqurligini $t = 7 \text{ mm}$ qabul qilinadi.

II. Operatsiya - Tokarlik

1 – o'tim $D=55$ va 300 aylana toretslarini $l=70$ va 40 mm ushlab yo'nish.

1. Minimal qo'yim xisobi

$$2Z_{i \min} = 2(R_{z_{i-1}} + T_{i-1} + \sqrt{\rho_{i-1}^2 + \varepsilon_{y_i}^2})$$

$$R_{z_{i-1}} + T_{i-1} = 800 \text{ mkm} \quad ([2], \text{ T1, } 13 \text{ tab, } 174 \text{ bet})$$

$$P_{i-1} = \sqrt{\rho_{kor}^2 + P_{sm}^2}$$

$$\rho_{kor} = d * \Delta = 650 * 1,0 = 650 \text{ mkm}, \quad ([2], \text{ T1, Tab 3, } 105 \text{ bet})$$

$$\rho_{cm} = \ell * \Delta = 250 - 1,0 = 250 \text{ mkm}$$

$$\rho_{i-1} = 650^2 + 250^2 = 696,41 \text{ mkm}$$

$$\varepsilon_{y_i} = \varepsilon_b + \varepsilon_z$$

$$\varepsilon_b = 1200 \text{ mkm},$$

$$\varepsilon_3 = 450 \text{ мкм}$$

$$\varepsilon_{yi} = 1200 + 450 = 1650 \text{ мкм}$$

$$2Z_{i\min} = 800 + 696 + 1650 = 3146 \text{ мкм}$$

2. Maksimal qo'yimni aniqlaymiz

$$2Z_{i\max} = 2Z_{\min} + \delta_{i-1} - \delta_i$$

$$\delta_{i-1} = 1200 \text{ мкм} \quad ([2], \text{ T1, Tab 3, 105 bet})$$

$$\delta_i = 640 \text{ мкм} \quad ([2], \text{ T1, Tab 3, 8 bet})$$

$$2Z_{i\max} = 3146 + 1200 - 640 = 3706 \text{ мкм}$$

$Z_{i\max}$ qiymatini katta tomoniga qarab yaxlitlab 3706 mm ni

4 mm deb qabul qilamiz. Bu kesish chuqurligi $t=4$ mm bo'ladi.

2-o'tim uchun kesish chuqurligi $t=4$ mm qabul qilamiz.

Kesish tartibini xisobi.

I - Operatsiya. Tokarlik.

Jixoz. Tokarlik vint qirkish dastgoxi 1K62

Moslama. Uch kulachokli patron. Baza qora, xomaki yuza.

1 – o'tim. $l=250$ mm o'lchamni ushlab $D=650$ toretsini yo'nish.

Kesuvchi asbob yen keskich. Kesuvchi qismining materiali qattiq qotishma

VK6 $\alpha = 90^\circ$ - plandagi bosh burchak

Nazoratchi asbob shtangentsirkul.

1. Kesish chuqurligi $t = 4,0$ mm

2. Surish tezligi $S = 0,4$ mm

3. Ruxsat etilgan kesish tezligi.

$$V = \frac{C_v}{T^m t^{x_v} S^{y_v}} K_v$$

$$C_v = 292 \quad ([2], T1, \text{Tab } 8, 422 \text{ bet})$$

$$T = 60 \text{ min}$$

$$m = 0,2$$

$$x_v = 0,15$$

$$y_v = 0,2$$

$$K_v = K_{m_v} K_{n_v} K_{u_v}$$

$$K_{m_v} = (190/HB) = (190/190) = 1. ([2], T1, Tab 9, 424 bet) \text{ ishlov berilayotgan}$$

material sifatini xisobga oluvchi koeffitsient

$$K_{n_v} = 0,8 ([2], T1, Tab 14, 426 bet) - \text{tayyorlanma yuza xolatini xisobga}$$

oluvchi koeffitsient.

$$K_{u_v} = 1,0 ([2], T1, Tab 15, 426 bet) - \text{kesuvchi qism material xolatini xisobga}$$

oluvchi koeffitsient.

$$K_{o_v} = 0,7 ([2], T1, Tab 16, 427 bet) - \text{plandagi bosh burchakka bog'liq koeffitsient.}$$

$$V = \frac{292}{60^{0,2} \times 4^{0,2} \times 0,4^{0,15}} \times 0,56 = 70,34 \text{ m/sek}$$

4. Shpindelning aylanishlar soni

$$n = \frac{1000 \times V}{\pi \times D} = \frac{1000 \times 70,34}{3,14 \times 650} = 34,45 \text{ ayl/min}$$

5. Stanok tanlaymiz

1K62 - tokarlik vint qirkish dastgoxi shpindelning aylanishlar

soni 12,5 - 2000 ayl/min

Shpindelning aylanishlar sonlarining darajalari-23 ta

Supportning surish tezligi:

S_b - bo'ylama 0,07-4,16 mm/ayl

S_k - ko'ndalang 0,035-2,08 mm/ayl

Surish tezliklarining darajalari - 42 ta

Tanlab olingan dastgoxni shpindelining aylanishlar chastotasi, uzatishlar soni quyidagicha aniklanadi:

1) Tanlangan dastgox modeli bo'yicha uning sozlash darajasi aniqlanadi

$$Z_{st} = 23 - 1 = 22$$

2) Tanlangan dastgoxni sozlash darajasi quyidagi formula yordamida topilib

$$\varphi^{z-1} = n_{max_{cm}} / n_{min_{cm}} = 2000/12,5 = 160$$

jadval 1 bo'yicha unga yaqin bo'lgan va undan kichik bo'lgan standart qiymati olinadi.

Jadval 1 dan 160 ga yaqin va undan kichik qiymat 128,03 ni qabul qilamiz u $\varphi^{21} = 128,03$ bulib $\varphi = 1,26$ ga teng.

$$\varphi_x = n/n_{min} = 286,55/12,5 = 22,9$$

Jadval 1 dan $\varphi = 1,26$ qatordan $\varphi_{jad} = \varphi^{13} = 20,16$ qiymatni qabul qilamiz.

7. Shpindelning xaqiqiy aylanishlar soni

$$n_x = n_{min} \cdot \varphi_{jad} = 12,5 * 2,66 = 33,25 \text{ ayl/min}$$

8. Xaqiqiy kesish tezligi

$$V = \frac{\pi \times D \times n_x}{1000} = \frac{3,14 \times 650 \times 33,25}{1000} = 67,9 \text{ m/min}$$

Kesish kuchi.

$$P_z = C_p t^{x_p} s^{y_p} v^{n_p} K_p$$

$$C_p = 92$$

$$x_p = 1,0 \quad ([2], \text{ T1, Tab 20, 429 bet})$$

$$y_p = 0,85$$

$$n_p = 0$$

$$K_p = K_{mp} K_{\varphi p} K_{\gamma p} K_{\lambda p} K_{rp}$$

$$K_{mp} = (HB/190) = (190/190) = 1,0 \quad ([2], \text{ T1, Tab 21, 430 bet})$$

$$K_{\varphi p} = 1,0$$

$$K_{\gamma p} = 1,0$$

$$K_{\lambda p} = 1,0 \quad ([2], \text{ T1, Tab 24, 431 bet})$$

$$K_{rp} = 0,93$$

$$P_z = \mathbf{135,11}$$

Kesish quvvati

$$N_k = \frac{P_z \times v}{102 \times 60} = 1,49 \text{ kv}$$

To'la quvvat

$$N_t = \frac{1,02 \times N_k}{0,8} = 1,89 \text{ kv}$$

2 – o'tim. D=500 teshikni qoralama uyish

Kesuvchi asbob o'yuvchi keskich. Kesuvchi qismining materiali qattiq qotishma VK6 $\alpha = 90^\circ$ - plandagi bosh burchak

Nazoratchi asbob kolibr probka .

1. Kesish chuqurligi $t = 4 \text{ mm}$

2. Surish tezligi $S = 0,2 \text{ mm}$

3. Ruxsat etilgan kesish tezligi.

$$V = \frac{C_v}{T^m t^{x_v} S^{y_v}} K_v$$

$$C_v = 292 \quad (8 \text{ T}, 422 \text{ bet})$$

$$T = 60 \text{ min}$$

$$m = 0,2$$

$$x_v = 0,15$$

$$y_v = 0,2$$

$$K_v = K_{m_v} K_{n_v} K_{u_v}$$

$K_{m_v} = (190/HB) = (190/190) = 1$. ([2], T1, Tab 9, 424 bet) ishlov berilayotgan material sifatini xisobga oluvchi koeffitsient

$K_{n_v} = 0,8$ ([2], T1, Tab 14, 426 bet) - tayyorlanma yuza xolatini xisobga oluvchi koef-t.

$K_{u_v} = 1,0$ ([2], T1, Tab 15, 426 bet) - kesuvchi qism material x.o. k-t.

$K_{o_v} = 0,7$ ([2], T1, Tab 16, 427 bet) - plandagi bosh burchakka bog'liq koef -t.

$$V = \frac{292}{60^{0,2} \times 4^{0,2} \times 0,2^{0,15}} \times 0,56 = 80,8 \text{ m/sek}$$

4. Shpindelning aylanishlar soni

$$n = \frac{1000 \times V}{\pi \times D} = \frac{1000 \times 80,8}{3,14 \times 500} = 51,44 \text{ ayl/min}$$

5. Stanok tanlaymiz

1K62 - tokarlik vint qirkish dastgoxi shpindelning aylanishlar

soni 12,5 - 2000 ayl/min

Shpindelning aylanishlar sonlarining darajalari-23 ta

Supportning surish tezligi:

S_b - bo'ylama 0,07-4,16 mm/ayl

S_k - ko'ndalang 0,035-2,08 mm/ayl

Surish tezliklarining darajalari - 42 ta

Tanlab olingan dastgoxni shpindelining aylanishlar chastotasi, uzatishlar soni quyidagicha aniqlanadi:

1) Tanlangan dastgox modeli bo'yicha uning sozlash darajasi aniqlanadi

$$Z_{st} = 23 - 1 = 22$$

2) Tanlangan dastgoxni sozlash darajasi quyidagi formula yordamida topilib

$$\varphi^{z-1} = n_{max_{c\ m}} / n_{min_{c\ m}} = 2000/12,5 = 160$$

jadval 1 bo'yicha unga yaqin bulgan va undan kichik bo'lgan standart qiymati olinadi.

Jadval 1 dan 160 ga yaqin va undan kichik qiymat 128,03 ni qabul qilamiz u $\varphi^{21} = 128,03$ bo'lib $\varphi = 1,26$ ga teng.

$$\varphi_x = n/n_{min} = 286,55/12,5 = 22,9$$

Jadval 1 dan $\varphi = 1,26$ qatordan $\varphi_{jad} = \varphi^{13} = 20,16$ qiymatni qabul qilamiz.

7. Shpindelning xaqiqiy aylanishlar soni

$$n_x = n_{min} \cdot \varphi_{jad} = 12,5 * 4,48 = 56 \text{ ayl/min}$$

8. Xaqiqiy kesish tezligi

$$V = \frac{\pi \times D \times n_x}{1000} = \frac{3,14 \times 500 \times 56}{1000} = 87,96 \text{ m/min}$$

Kesish kuchi.

$$P_z = C_p t^{x_p} s^{y_p} v^{n_p} K_p$$

$$C_p = 92$$

$$x_p = 1,0 \quad ([2], \text{ T1, Tab 20, 429 bet})$$

$$y_p = 0,85$$

$$n_p = 0$$

$$K_p = K_{mp} K_{\varphi p} K_{\gamma p} K_{\lambda p} K_{rp}$$

$$K_{mp} = (HB/190) = (190/190) = 1,0 \quad ([2], \text{ T1, Tab 21, 430 bet})$$

$$K_{\varphi p} = 1,0$$

$$K_{\gamma p} = 1,0$$

$$K_{\lambda p} = 1,0 \quad ([2], \text{ T1, Tab 24, 431 bet})$$

$$K_{rp} = 0,93$$

$$P_z = 74,95$$

Kesish quvvati

$$N_k = \frac{P_z \times v}{102 \times 60} = 1,07 \text{ kv}$$

To'la quvvat

$$N_t = \frac{1,02 \times N_k}{0,8} = 1,36 \text{ kv}$$

III - operiya. Frezalash

1 – o'tim. 32H11 pazni, 4 va 20h12 o'lchamni ushlagan holda frezalash

Minimal qo'yimni xisoblaymiz.

$$Z_{\min} = R_{z_{i-1}} + T_{i-1} + \rho_{i-1} + \varepsilon_{y_i}$$

$$R_{z_{i-1}} + T_{i-1} = 800 \text{MKM} \quad ([2], \text{ T1, Tab 13, 174 bet}),$$

$$\rho_{i-1} = \rho_{\kappa op}$$

$$\rho_{\kappa op} = \Delta \cdot L = 1 \cdot 80 = 80 \text{ мм}$$

$$\varepsilon_{y_i} = \varepsilon_b + \varepsilon_z$$

$$\varepsilon_z = 150 \text{ мм} \text{ ([2], Т1, Tab 15, 28 bet)}$$

$$\varepsilon_b = 0$$

$$\varepsilon_{y_i} = 150 \text{ мм}$$

$$Z_{i \min} = 800 + 80 + 150 = 1030 \text{ мм}$$

2. Maksimal qo'yimni xisoblaymiz

$$Z_{i \max} = Z_{i \min} + \delta_{i-1} - \delta_i$$

$$\delta_{i-1} = 500 \text{ мм}$$

$$\delta_i = 60 \text{ мм}$$

$$Z_{i \max} = 1030 + 500 - 60 = 1470 \text{ мм}$$

Kesish chuqurligini $t = 1,5 \text{ mm}$ qilib olamiz.

IV - operatsiya. Parmalash.

Vertikal parmalash dastgoxi

Moslama - konduktor

1 - Utish. aylana toretsiga $D=500$ bo'ylab 8 ta F13 teshik parmalash.

Kesuvchi asbob F 13 parma kesuvchi qismi R 18

1) Kesish chuqurligi: $t = 0,5D=0,5*13=6,5$ mm

2) Surish tezligi: $S = 0,25$ mm/ayl

3) Ruxsat etilgan kesish tezligi:

$$V = \frac{C_v \times D^{q_v}}{T^m \times t^{x_v} \times s^{y_v}} \times K_v \text{ ayl / min}$$

$T = 60 \text{ min}$ ([2], T1, Tab 29, 435 bet) - parmaning bardoshlilik davri;

$$\left. \begin{array}{l} v_v = 34,2 \\ q_v = 0,45 \\ x_v = 0 \\ y_v = 0,3 \\ m = 0,2 \end{array} \right\} ([2], T1, Tab 29, 435 \text{ bet})$$

Kesish tartibini to'ldiruvchi koeffitsienti quyidagi koeffitsientlarning ko'paytmasiga teng:

$$K_v = K_{mv} \times K_{uv} \times K_{lv}$$

K_{mv} - ishlov beriladigan materialning sifatiga bog'liq bo'lgan koeffitsient
(9 - 13 T, 424 - 425 betlar) ;

K_{uv} - asbob materialiga bog'liq bo'lgan koeffitsient ([2], T1, Tab 15, 426 bet);

K_{lv} - parmalash chukurligini xisobga oluvchi koeffitsient ([2],T1,Tab30,436 bet)

$$V=57,99$$

4. Shpindelning aylanishlari soni

$$n = \frac{1000 \times V}{\pi \times D} = 1420,031$$

5. Parmalash dastgoxini tanlash.

Qo'llanmadan vertikal parmalash dastgoxining - 2H 135 - markasini qabul qilamiz va uning quyidagi texnik tasniflarini yozib olamiz:

1. Dastgoxning aylanishlar darajasi - 12
2. Dastgoxning aylanishlar soni 31,5 - 1400 ayl/min
3. Shpindelning mexanik surishlar darajasi -9
4. Shpindelning aylanishlar soni - 0,1 -1,6 mm/ayl
5. Asosiy elektrodvigatelning quvvati N=4 Kvt.
6. Shpindelning haqiqiy aylanish chastotasini topish.

Qabul qilingan dastgoxning asosiy tasniflariga asosan va jadval 1 dan foydalanib shpindelning haqiqiy aylanish chastotasi topiladi.

$$n_x = 1416,24$$

Xaqiqiy kesish tezligi

$$V_x = \frac{\pi \times D \times n_x}{1000} = 57,84$$

Parmalashda burovchi moment.

$$M = C_m \times D^{q_m} \times s^{y_m} \times K_p \quad - \text{teshik parmalashda} \quad - \text{kg.m}$$

$$M = C_m \times D^{q_m} \times t^{x_m} \times s^{y_m} \times K_p \quad - \text{teshikni kengaytirishda} \quad - \text{kg.m}$$

$$\left. \begin{array}{l} C_m = 0,012 \\ q_m = 2,2 \\ x_m = 0 \\ y_m = 0,8 \end{array} \right\} ([2], \text{ T1, Tab 15, 436 bet})$$

$$M = 1,009$$

9. Kesish quvvati

$$N = \frac{M \times n}{975} = \frac{M \times 1000 \times V}{975 \times \pi \times D} = 0,35 \text{ kv.}$$

10.To'la quvvat

$$N_m = \frac{1,02 \times N}{0,8} = 1,46$$

Asosiy vakti xisoblash formulalari.

1. Tokarlik operatsiyasida

$$T_a = \frac{L_1 + L_2}{s \times n} \times i \quad \text{min.}$$

L_1 - tayerlanma uzunligi

L_2 - kesuvchi asbobga bog'lik uzunlik

i - utishlar soni

2. Parmalash operatsiyasida

$$T_a = \frac{L_1 + L_2}{S n} \times i$$

L_1 - tayyorlanma uzunligi

$L_2 = (d/2) \text{ ctg } a + (0,5-2), \text{ mm}$

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. I.A. Karimov «Yuksak bilimli va intellektual rivojlangan avlodni tarbiyalash – mamlakatni barqaror taraqqiy ettirish va modernizasiya qilishning eng muxim sharti» Qishloq xayoti gazetasi 2012 yil 21-fevral 23 (7952) son.
2. I.A. Karimov Yuksak ma'naviyat-yengilmas kuch.
T. "Ma'naviyat" 2008 y. 62 b.
3. I.A. Karimovning 2011 yil 20 maydagi "Oliy ta'lim muassasalarining moddiy-texnika bazasini mustaxkamlash va yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash sifatini tubdan yaxshilash chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-1533-son qarori. Xalq so'zi gazetasi
4. I.A. Karimov O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi qonunchilik palatasi va Senatining 2010 yil 27 yanvar kuni bo'lib o'tgan qo'shma majlisidagi "Mamlakatni modernizasiya qilish va kuchli fuqarolik jamiyati barpo etish-ustivor maqsadimizdir" mavzusidagi ma'ruzalari. Xalq so'zi gazetasi.
5. I.A. Karimov 2008 yil 28 noyabrdagi UP-4058 sonli Farmoni va unga tegishli 2009 yil 27 yanvardagi PP-1048 sonli iqtisodiyotning real sektori korxonalarni qo'llash, ularni muqobil ish bilan ta'minlash va eksport potensialini oshirish to'g'risidagi qarori. Xalq so'zi gazetasi.
6. I.A.Karimov "2007-2011 yillarda paxta tozalash sanoati rekonstruksiya va modernizatsiya qilish dasturi haqida" 03.04.2007 yildagi 70-sonli hukumat qarori. Xalq so'zi gazetasi.
7. F.B.Omonov Paxtani dastlabki ishlash bo'yicha spravochnik.
T. Voris-nashriyoti 2008 y. 103.104.105 b.

8. O'zpxatasanoat uyushmasi tizimidagi paxta tozalash korxonalariga 2010 yil xosiliga berilgan me'yoriy xujjatlar va tavsiyalar. T-2010 y.
9. N.A.Chernov, N.N.Streleskiy Raschet elementov jelezobetonix izdeliy jurnal Prom.Stroitel stvo №5 1989y
10. V.V Balotina «Kombinasii sushilnix liney» tom1 M.mashina «stroenie» 1978
11. Frans «Remont i naladka sushilnix ustanovok» M 1980 y
12. I.I.Vulson Dinamicheskie rascheti siklovix mexanizmov L 1976y
13. G S. Maslov «Rascheti kolebaniy valov» m.1980y
14. R.V.Korabelnikov, A. Svindikov «Prizvoditelnosti valichnogo djina s vibrasionnim nojom» tezisi doklodov TITLP 1982y
15. Справочник технолога машиностроения. Том 1. М. Машиностроение 1983
16. Справочник технолога машиностроения. Том 2. М. Машиностроение 1983
17. Добриднев И. С. Курсовое проектирование по предмету “Технология машиностроения” М. Машиностроение. 1985 г.
18. Аршинов В.А., Алексеев Г.А. Резание металлов и режущие инструмент. М. Машиностроение. 1985 г.
19. P. Radjibayev, “Mashinasozlik texnologiyasi va loyixalash asoslari” fanidan kurs loyahasini bajarish uchun uslubiy qo'llanma Andijon 2011 y.
20. O'zbekiston Respublikasi Konstitusiyasi. T. «O'zbekiston» 1992 y.
21. Belov S.V. va boshqalar. Hayot faoliyati xavfsizligi. М. Высшая школа. 2000 y.
22. O'zR Vazirlar Mahkamasining 1997 yil 6 iyundagi 286-sonli “Sanoatda baxtsiz xodisalar va ishchilar sog'ligiga zarar etkazgan boshqa jaroxatlarni tekshirish va hisob-kitobini olib borish to'grisida”gi Nizom.
23. O'zbekiston Respublikasidagi aholi yashash joylaridagi atmosfera xavosini muhofaza qilish bo'yicha qoidalar va sanitariya me'yorlari. O'zR SQM № 0006-93 O'zR. SSV T. 1993 y.
24. Ishlab chiqarish me'yorlaridagi mikroiklimning sanitar me'yorlari. O'zR SQM № 0058-96 O'zR SSV T. 1996 y.

25. I.Abdukarimov, M.K.Pardaev, B.Ikromov Korxonaning iqtisodiy salohiyati taxlili. Toshkent, 2003 yil, 248 bet.

26. V.V.Semyonov Ekonomika predpriyati. Moskva. 2000 god, 250 stranitsa.

27. A.M. Sarimsaqov. "TMJ" yo'nalishi bo'yicha BMI ning iqtisodiy qismini bajarish uchun" Uslubiy ko'rsatma".And MI. 2012 yil

28. Internet orqali foydalanilgan saytlar

1. <http://www.ilm.uz>
2. <http://www.ziynet.uz>
3. <http://www.google.uz>
4. <http://www.gov.uz>
5. <http://www.cotton.com>