



Kirish.....	3
I. Texnologik qism.....	5
I-1. Gazlamaning to`ldirish ko`rsatkichlari.....	6
I-2. Gazlamaning tavsifi.....	7
I-3. Ipning tavsifi.....	8
I-4. Xom ashyoni tanlash va izoh berish.....	9
I-5. Yigirish tizimini tanlash va asoslash.....	13
I-6. Mashinalarni texnologik zanjirini tanlash va tavsif berish.....	13
I-7. Yigirish rejasini ishlab chiqish.....	22
I-8. Yarim mahsulotlar va ip yo`g`onliklari cho`zishni zanjir bo`yicha hisoblash.....	23
I-9. Ipning pishirilishini hisoblash.....	27
I-10. O`timlar bo`yicha ishchi qismlari tezlik va tezlanishini hisoblash...	28
I-11. O`ramlar hajmini hisoblash.....	33
I-12. O`timlar bo`yicha mashinalarning nazariy ish unumdorligini Hisoblash.....	36
I-13. Rejalashtirilgan va rejalashtirilmagan to`xtovlarni hisoblash.....	40
I-14. O`timlar bo`yicha aralashmadagi chiqindi miqdori va ip chiqish miqdorini aniqlash.....	48
I-15. O`timlar bo`yicha to`ldirish koeffitsientini hisoblash.....	49
I-16. O`timlar bo`yicha soatlik topshiriqni hisoblash.....	50
I-17. O`timlar bo`yicha mashinalar sonini aniqlash.....	51
I-18. Yigirish rejasini qayta hisoblash.....	52
I-19. Chiqindilarni ishlash uchun mashinalarni va maydonni hisoblash..	58
I-20. Paxta tolasini saqlaydigan omborning hajmini hisoblash.....	62
II. Hayot faoliyati xavfsizligi qismi.....	66
II-1. Korxonalarda hosil bo`ladigan changlar va ularni bartaraf etish yo`llari.....	67

III. O`quv-metodik kompleks qismi.....	78
III-1. Zamonaviy tarash mashinalari C 70 .....	79
Xulosa .....	89
Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati.....	90

## **MUNDARIJA**

## **Kirish.**

Hozirgi davrda jahon miqyosida kechayotgan globallashuv jarayonlari XX asrning oxiri va XXI asr boshlarida butun insoniyat, yer yuzidagi barcha xalqlar va millatlar taraqqiyoti uchun, ayniqsa, hayotga kirib kelayotgan yosh avlod uchun misli ko‘rilmagan imkoniyatlar yaratib berganini

hech kim inkor etolmaydi. Avvalambor, fan va texnikaning ilg'or yutuqlari, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, xususan, Internet tizimi turli davlatlar va mintaqalar o'rtasidagi chegaralarni ochib berib, o'zaro hamkorlik va integratsiya rivojiga so'zsiz katta hissa qo'shayotganiga bugun barchamiz guvoh bo'lmoqdamiz.

Lekin odamzot tafakkurining yuksak va yorqin namoyoni bo'lgan bunday yutuqlar ayni paytda katta kuch-quvvat va moliyaviy imkoniyatlarga ega bo'lgan ayrim siyosiy kuchlarning g'arazli niyatlarini amalga oshirishda mafkuraviy qurol sifatida ishlatilayotganini ham e'tibordan chetda qoldirib bo'lmaydi. Odamlarning, birinchi navbatda yoshlarning ongu tafakkurini, ma'naviy olamini izdan chiqarishga qaratilgan bunday urinishlarning asl mohiyatini, ularning uzoq va davomli, salbiy oqibatlarini anglash va bunday xavf-xatarlarning oldini olish bugungi kunda o'ta muhim ahamiyat kasb etib bormoqda.

Yosh avlodimizning qalbi va ongini asrash, ularni milliy va umumbashariy qadriyatlar ruhida tarbiyalash, farzandlarimizning dunyoda ro'y berayotgan siyosiy jarayonlarning ma'no-mazmuni va asl sabablarini chuqur anglashi, o'z atrofida sodir bo'layotgan voqealar haqida haqqoniy ma'lumotlarga, eng muhimi, o'z mustaqil fikriga ega, sodda qilib aytganda, oqni qoradan ajratishga qodir bo'lishiga erishish ta'lim-tarbiya va ma'naviy-ma'rifiy ishlarimizning asosiy sharti va mezoni bo'lishi darkor.

[2]

Respublikamizning kelajagidir. Bu sharaflı vazifani bajarish o'qituvchilar zimmasiga tushadi. Shuning uchun ham yuksak malakali o'qituvchilar tayyorlash va ularning malakasini oshirish masalalariga katta e'tibor qaratilmoqda. Hozirgi kunda oliy ta'lim muassasalarida olib borilayotgan ijtimoiy - iqtisodiy siyosatda mamlakatning barcha jabhalarini rivojlantirishga, ayniqsa yoshlarni tarbiyalashga katta e'tibor berilmoqda. Hozirgi kunda oliy

ta'lim muassasalarida va kasb-hunar kollejlarda zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini qo'llash, zamonaviy o'quv-uslubiy majmualarni ishlab chiqish muammolariga qaratilgan. Kasb - hunar –kollejlarning yo'nalishi va ixtisos xususiyatlaridan kelib chiqqan holda, ta'lim tizimi ishlab chiqarish jarayonlari bilan uzviy bog'lanishi lozim. Buning uchun kasb ta'limi fani o'qituvchilari maxsus fanlarni o'qitish uslubiyatini, kasbiy-pedagogik mahorati va amaliy ko'nikmalarini oshirib borishlari talab qilinadi. Hozirgi kunda jahon andozalariga moslashish ehtiyojidan kelib chiqqan holda kasbiy ta'lim o'qituvchilari yangi texnika va texnologiyalarni chuqur bilishi hamda tahlil qila olishi, yangilik darajasiga ega bo'lishi juda muhim. Ta'lim jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalar va faol ta'lim omillaridan foydalanish, yangi ishlab chiqarilayotgan texnik vositalarni tadbiq etish, ilg'or tajribalardan saboq berishning turli yo'llaridan keng foydalanish ta'lim olayotgan talabalarning kasb-hunarga moyilligi, layoqatlari, bilim va ko'nikmalarni rivojlantirish, ularning tanlagan yo'nalishlari bo'yicha bir yoki bir necha zamonaviy kasb egallashlari uchun maxsus fanlarni o'qitishni samarali tashkil qilish lozim.

Hozirgi davrda yengil sanoat va to'qimachilik korxonalarida oldiga katta vazifalar qo'yilgan. Bo'lajak muxandis-muallimlar uchun bitiruv malakaviy ish oxirgi yakunlovchi ish hisoblanadi. Loyihani bajarishda, aniq masalalarni hal qilish yo'llarini axtirishda talabaning umumta'lim fanlardan olgan bilimlari qo'l keladi, chunki tanlangan, hisoblangan texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarni atroflicha asoslash kerak, har qanday masalaning yechimi optimal bo'lishi kerak. [2]

### I-1.Gazlamaning to'ldirish ko'rsatkichlari.

Jadval №1

Gazlamaning nomi		1	Satin
Artikul		2	620
Gazlama eni		3	90
Ipning chiziqli zichligi	Tanda	4	18.5gr
	Arqoq	5	15.4gr
	Milk	6	18.5

Iplarning soni	Jami	7	2455	
	Milk	8	40	
10 smdagi iplar soni	$P_T$	9	275	
	$P_A$	10	475	
Iplarning ishlatilgani	$Q_T$	11	3.6	
	$Q_A$	12	7.3	
Tig`	Nomeri	13	85	
	Tishdagi iplar soni	Fon	14	3
		Milk	15	2
O`rilishi		16	Satin 5/2	
Dastgoh turi		17	AT	
Gazlama yuza qismining zichligi		18	131	
Chiqindilar miqdori	Tanda	19	0.63	
	Arqoq	20	1.28	
100pagon metr gazlama uchun ishlatiladigan iplar miqdori	Tanda	21	4.566	
	Arqoq	22	7.102	

[3]

### I-1. Gazlamaning tavsifi.

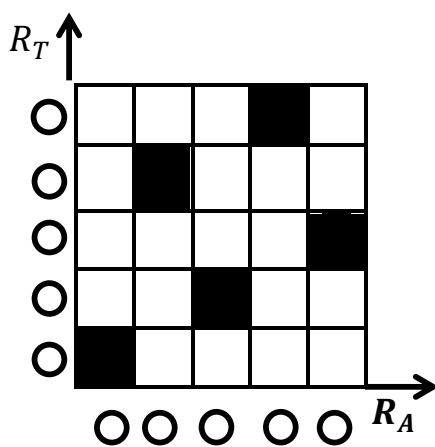
#### Satin

Satin gruppasiga satin o`rilishda to`qilgan satinlar atlas o`rilishda to`qilgan lastiklar kiradi. Lastik satining qaraganda kamroq ishlatiladi.

Qalinligiga qarab satin va lastiklar qayta tarash usulida yigirilgan 14.3-11.7teksli kalava ipdan to`qilgan va karda usulida yigirilgan 18.5-15.3 teksli kalava ipdan to`qilgan xillarga bo`linadi.

Satin va lastiklarning o`ngi silliq,yaltiroq. Satinda arqoq ipi o`ngiga chiqib turadi. Shuning uchun arqoq bo`yicha nisbiy zichligi (70-75%) tanda bo`yicha nisbiy zichligidan (40-45%) ancha katta . Lastiklarning tanda bo`yicha nisbiy zichligi arqoq bo`yicha nisbiy zichligidan katta bo`ladi.

Bo`yalishi jihatdan satinlar sidirg`a gul bosilgan va oqartirilgan xillarga bo`linadi. Qayta tarashda usulida olingan satinlar pardozlash paytida mersezatsiyalanadi. Bosib naqsh tushirilgan satinning naqshi besh marta yuvishga chidaydi. O`ngi silliq bo`lganligi,o`ngini hosil qiladigan sistemaning nisbiy zichligi kattaligi, mersezatsiyalanganligi tufayli satin ishqalanishga yaxshi chidaydi va astarlik sifatida ishlatiladi. Satindan kalta ishtonlar,xalatlar,cho`milganda boshqa buyumlar tikiladi. Yumshoq satin osongina titilib ketadi. Qattiq yaltiroq satin va bosib naqsh tushirilgan satin tikilganda o`yiladi. Mashina ignalari va g`altak iplarining nomeri satinning qalinligiga mos bo`lishi kerak. Satin arqog`i bo`yicha uncha kirishmaydi,tanda bo`yicha 1.5-2% kirishadi.



[9]

### I-3. Ipning tavsifi

Jadval №2

Ip turi	1	Tanda	Arqoq
Chiziqli zichligi,teks	2	18.5	15.4
Ruxsat etilgan kondensio yo`g`onlik,teks	3	+2 -2.5	+1.5 -2.5



Navi		4	Oliy	I	II	Oliy	I	II	
Yakka ipning namunasi	Yuk ta`sirida uzilish	sn/teks	5	16.5	15.1	13.7	15.9	14.7	13.5
		gs/teks	6	16.8	15.4	14	16.2	15	13.8
	Variatsiya koeffitsienti	7	12.5	15	17.5	12.5	15	17.5	
	Sifat ko`rsatkich	8	1.34	1.03	0.8	1.3	1	0.79	
100 metr ipning tekshirish natijasi	Yuk ta`sirida uzilish	sn/teks	9	13.2	12.3	11.3	12.8	11.8	10.8
		gs/teks	10	13.5	12.5	11.5	13	12	11
	Variatsiya koeffitsienti	11	3.1	3.8	5	3.1	3.8	5	
	Sifat ko`rsatkich	12	4.35	3.29	2.3	4.19	3.16	2.2	

[3]

#### I-4. Xom ashyoni tanlash va izoh berish.

Bitiruv malakaviy ishda berilganlarga ko'ra mahsulot assortimenti va ip navlari tanlaniladi. Hozir o'rta tolali paxtaning 30 ga yaqin navi, ingichka tolali paxtaning 10 dan ortiq navi jumhurimiz dalalarida ekilmoqda. Bunday ko'plab nav paxta tolalaridan ishlab chiqariladigan iplarning yo'g'onligi ham

turli-tuman. Shuning uchun loyihalangan fabrikani ma`lum yo`g`onlikdagi ip ishlab chiqarish uchun to`g`ri tanlash katta ahamiyatga ega. Yigiriladigan ip tannarxining 70-90% ini tolaning narxi egallaydi. Tolalarning turlari bo`yicha narxlari ham har xil. Shu tufayli loyihaning eng asosiy qismlaridan biri bu tolani to`g`ri tanlash hisoblanadi.

Davlat standarti bo`yicha paxta tolasi navlari tolaning shtapel uzunligi, yo`g`onligi va nisbiy uzish yukiga bog`liq holda tiplarga bo`linadi. Ingichka tolali paxta uchun 1-3tip, o`rta tolali paxta uchun 4-5tip mavjud. Paxta tolasining har xil navidan tuzilgan qo`shilmalar navlanish deyiladi. Har qaysi tip paxta uchun ipning vazifasi va yigiruv tizimiga qarab tip navlanishlar bo`ladi. Tip navlanishlar ma`lumotnomalar va ayrim taraqqiy qilgan korxonalarining ishi asosida tip navlari ishlab chiqilgan. Har bir nav tola uchun me`yorlangan ko`rsatkichlar belgilangan bo`lib, bunda tola tarkibidagi nuqson va chiqindilar hamda boshqa fizik-mexanik ko`rsatkichlar Davlat standarti 3279-76 bilan qonunlashtirilgan. Sortirovkada keltirilgan arabcha rakamlar bilan paxtaning tiplari, lotincha raqamlar bilan paxtaning navlari belgilangan.

Ikkinchi tomondan olinadigan ipning sifati va fizik-mexanik ko`rsatkichlari olingan tolaning xossalariga bevosita bog`liq: tola qanchalik sifatli bo`lsa, undan olingan ipning sifati shuncha yuqori bo`ladi. Lekin o`rtacha yo`g`onlikdagi ip olish uchun yuqori navlardagi paxta tolasi qabul qilinsa, ipning sifati yaxshi, ammo tannarxi baland bo`ladi. Shuning uchun ma`lum yo`g`onlikdagi ip olish uchun shunday tola tanlash kerakki, ishlab chiqarilgan sifat ko`rsatkichlari standartlar talabiga to`liq javob bergan holda arzon bo`lsin. Tola tarkibini tanlashda uni aralashma qilib ishlatishi ko`zda tutiladi. Aralashma tarkibiga bir nechta yonma-yon turgan paxta [5]

navlarini qabul qilish mumkin, undan tashqari, hozir paxta tolalari bilan kimyoviy tolalarni aralashtirib ishlatish yaxshi samara bermoqda, chunki tabiiy toalalar bilan kimyoviy tolalardan qo`shib olingan ip hamda gazlamalarning tashqi ko`rinishi va sifati yaxshi bo`lmoqda.

Hozir ekiladigan paxta navlari ma`lum tiplarga ajratilgan, va har bir navi 6 sortga bo`lingan. Paxta tolasining har bir sorti ikkinchi sortidan pishganligi va mustahkamligi bilan ajraladi.

Paxta tolasining texnologik xususiyatlari.

Jadval №3

Paxta turi	1	3-tip	
Seleksiya navi	2	6465 V	
Terim turi	3	Qo`lda	
Tola navi	4	I	II
Namligi %	5	5	5.3
Shtapel uzunligi,mm	6	39.7	39.6
Variatsiya koeffitsienti,%	7	25.7	27.3
Pishiqlik koeffitsienti,%	8	2	1.8
Chiziqli zichligi,mteks	9	148	141
Yuk ta`sirida chidamliligi,sN	10	4.5	4
Yuk ta`sirida uzilishi,sN/teks	11	30.4	28.4
Tarkibidagi chiqindi miqdori,%	12	2.5	3.5

[5]

Aralashma tarkibini tanlash.

1. Tolaning o`rtacha yo`g`onligi:

$$T_{T/A} = \frac{T_I 65}{100} + \frac{T_{II} 30}{100} + \frac{T_I + T_{II} 5}{2} = \frac{148 \cdot 65}{100} + \frac{141 \cdot 30}{100} + \frac{148 + 141 \cdot 5}{2} = 96.2 + 42.3 + 7.225 = 146 \text{ mteks} = 0.146 \text{ teks}$$

Bu yerda:  $T_I$  – I navdagi tolaning yo`g`onligi

$T_{II}$  – II navdagi tolaning yo`g`onligi

2. Tolaning o`rtacha yuk ta`sirida chidamliligi:

$$P_{T/A} = \frac{P_I 65}{100} + \frac{P_{II} 30}{100} + \frac{P_I + P_{II} 5}{2} = \frac{4.5 \cdot 65}{100} + \frac{4 \cdot 30}{100} + \frac{4.5 + 4 \cdot 5}{2} = 2.925 + 1.2 + 0.22 = 4.3 \text{ sN}$$

Bu yerda:  $P_I$  – I navdagi tolaning yuk ta`sirida chidamliligi

$P_{II}$  – II navdagi tolaning yuk ta`sirida chidamliligi

3. Tolaning o`rtacha shtapel uzunligi:

$$L_{sh(T/A)} = \frac{L_I 65}{100} + \frac{L_{II} 30}{100} + \frac{L_I + L_{II} 5}{2} = \frac{39.7 \cdot 65}{100} + \frac{39.6 \cdot 30}{100} + \frac{39.7 + 39.6 \cdot 5}{2} = 25.8 + 11.9 + 2 = 39.7 \text{ mm}$$

Bu yerda:  $L_I$  – I navdagi tolaning shtapel uzunligi

$L_{II}$  – II navdagi tolaning shtapel uzunligi

4. Ipning kritik pishitilishini professor A.N.Solovyov formulasiga asosan hisoblaymiz.

$$\alpha_{kr} = \frac{31.6}{100} \left[ \frac{(1120 - 70 \cdot P_{T/A}) P_{T/A}}{L_{sh(T/A)}} + \frac{57.2}{\sqrt{T_{ip}}} \right]$$

$$\text{Tanda uchun: } \alpha_{kr} = 0.316 \left[ \frac{(1120 - 70 \cdot 4.3) 4.3}{39.7} + \frac{57.2}{\sqrt{18.5}} \right] = 0.316(88.7 + 13.3) = 0.316 \cdot 102 = 32.2$$

$$\text{Arqoq uchun: } \alpha_{kr} = 0.316 \left[ \frac{(1120 - 70 \cdot 4.3) 4.3}{39.7} + \frac{57.2}{\sqrt{15.4}} \right] = 0.316(88.7 + 14.5) = 0.316 \cdot 103.2 = 32.6$$

Bu yerda:  $\alpha_{kr}$  – ipning kritik pishitilishi

$P_{T/A}$  – tolaning yuk ta`sirida chidamliligi, sN

$L_{sh(T/A)}$  – tolaning shtapel uzunligi, mm

$T_{ip}$  – ipning chiziqli zichligi, teks

5.  $f = \alpha_t - \alpha_{kr}$

$$\text{Tanda uchun: } \alpha_t = 29.4 \quad f = 29.4 - 32.2 = -2.8; \quad k = 0.96$$

$$\text{Arqoq uchun: } \alpha_t = 28.4 \quad f = 28.4 - 32.6 = -4.2; \quad k = 0.96$$

Bu yerda:  $\alpha_t$  – jadvaldagi pishitish koeffitsienti

6. Ipning nisbiy pishiqligii aniqlash:

[4,5]

$$R_0 = \frac{P_{T/A}}{T_{T/A}} \left[ 1 - 0.0375 \cdot H_0 - \frac{2.65}{\sqrt{\frac{T_{ip}}{T_{T/A}}}} \right] \cdot \left( 1 - \frac{5}{L_{sh(T/A)}} \right) k \cdot \eta, sN/teks$$

Tanda uchun:

$$R_0 = \frac{4.3}{0.146} \left[ 1 - 0.0375 \cdot 3.5 - \frac{2.65}{\sqrt{\frac{18.5}{0.146}}} \right] \cdot \left( 1 - \frac{5}{39.7} \right) 0.96 \cdot 1$$

$$= 29.5(1 - 0.13 - 0.23)0.87 \cdot 0.96 \cdot 1$$

$$= 29.5 \cdot 0.64 \cdot 0.87 \cdot 0.96 \cdot 1 = 15.7 sN/teks$$

Arqoq uchun:

$$R_0 = \frac{4.3}{0.146} \left[ 1 - 0.0375 \cdot 3.5 - \frac{2.65}{\sqrt{\frac{15.4}{0.146}}} \right] \cdot \left( 1 - \frac{5}{39.7} \right) 0.96 \cdot 1$$

$$= 29.5(1 - 0.13 - 0.258)0.87 \cdot 0.96 \cdot 1$$

$$= 29.5 \cdot 0.612 \cdot 0.87 \cdot 0.96 \cdot 1 = 15 sN/teks$$

Bu yerda:  $R_0$  – ipning nisbiy pishiqligi, sN/teks

$H_0$  – ipning solishtirma notekisligi (karda tizimida  $4.5 \div 5$ , qayta tarashda  $3.5 \div 4$ )

$k$  – pishitishga tegishli koeffitsient

$\eta$  – mashina va uskunalarning holatini belgilash koeffitsienti  $0.85 \div 1$

$$7. \exists \mu = R_0 - R_T \quad \exists \mu = 0.3 \div 0.6; \quad \exists \mu = R_0 > R_T$$

Tanda uchun:  $\exists \mu = 15.7 - 15.1 = 0.6 sN$

Arqoq uchun:  $\exists \mu = 15 - 14.7 = 0.3 sN$

Bu yerda:  $\exists \mu$  – ehtiyot mustahkamligi, sN

$R_0$  – ipning nisbiy pishiqligi, sN/teks

$R_T$  – jadvaldagi nisbiy pishiqlik, sN/teks

Xulosa .

Men ushbu bitiruv malakaviy ishimda tur navlarni tanlashda eng avval ishlab chiqariladigan ip nimaga ishlatilishi, uning yo'g'onligi, navi hamda fabrikadagi bor paxtalarning turlari, navlari hisobga oldim. Aralashma tarkibini uzoq vaqt bir xil saqlab qolish va fabrikaning yaxshi ishlashini ta'minlash uchun paxta partiyalarining soni ko'p bo'lishi, ishlatiladigan va almashtiriladigan partiyalarning asosiy ko'rsatkichlari bir-biri bilan almashtirganda aralashma xossasi deyarli o'zgarmasligi kerak. Aralashma va tolani tanlagandan keyin uni tekshirib ko'rdim. Buning natijasida tanlangan seleksiya navining to'la ehtiyot mustahkamligi ko'rsatkichlariga to'la javob bera oladi. Va albatta [4]

ushbu seleksiya navi har tomonlama aytilgan talablarga va standartlarga mos keladi.

### **I-5. Yigirish tizimini tanlash va asoslash.**

Ip yigirish uchun tanlangan mashinalar va ularda bajariladigan texnologik jarayonlar majmui yigirish tizimi deyiladi. Ma`lumki, bir nechta yigirish tizimi mavjud bo`lib, ularda har xil yo`g`onlikdagi, turli maqsadlarda ishlatiladigan iplar olinadi. Paxta tolasidan ip olish texnologiyasining bosqichlari tola turlariga, ipning qanday maqsadlarda ishlatilishiga va qo`llaniladigan mashinalarning turlariga bog`liq yigirishda quyidagi asosiy tizimlar qo`llaniladi: karda, qayta tarash va apparat. Bu tizimlar bir-biridan tarash usuli va mahsulotni ingichkalash usuli bilan farq qiladi.

Bundan tashqari melanj tizimi ham mavjud bo`lib, unda melanj gazlamalar ishlab chiqariladi. Bu gazlamalar alohida ranglangan iplardan yoki tolalardan yigirib olingan iplardan tayyorlanadi.

Yuqorida aytib o`tilgan yigirish tizimlari tuzilishi bo`yicha turli texnologik mashinalar zanjirini o`z ichiga oladi.

Bu tizimlar bir-biridan tarash usuli va mahsulotning ingichkalash usuli bilan farq qiladi. Menga berilgan bitiruv malakaviy ishimda tanda ipining chiziqli zichligi  $T_T = 18.5 \text{teks}$ , arqoq ipining chiziqli zichligi  $T_A = 15.4 \text{teks}$  ga teng. Bunday ingichka iplarni faqat qayta tarash tizimida ishlab chiqarish mumkin. Shuning uchun men qayta tarash tizimini tanladim.

### **I-6. Mashinalar texnologik zanjirini tanlash va ularga tavsif berish.**

Mashinalarning texnologik zanjirini yangi texnika, texnologiyaga asoslanib, ma`lumotnoma va ilg`or ishlab chiqarish korxonalarini qo`llanmasiga, eng taraqqiy qilgan korxonalarning ish tajribasini hisobga olgan holda texnologik zanjir tanlaniladi.

O`rta tolali paxtani qayta tarash tizimida halqali usulda yigirish.

*AP-18* – avtomatik toy titgich

*P-1* – chiqindi ta`minlagich

[7]

*SN-3* – aralashtiruvchi mashina

*ON-6-4* – kiya tozalagich

*GR-8* – buylama titkilagich

*RVP-2* – pnevmatik tola taksimlagich

*MTM* – savash mashinasi

*ChM-50, ChM-60* – tarash mashinasi

*L2-50-1, L-25* – pilta mashinasi(0-o'tim)

«*Tekstima*» *1576,1577* – pilta qo'shish mashinasi

«*Tekstima*» *1532,1533* – qayta tarash mashinasi

*L2-50-1* –pilta mashinasi(1,2-o'tim)

*R-192-5, R-260-5* – pilik mashinasi

*P-70, P-66-5M6, P-76-5M6*– yigirish mashinasi

„*RIETER*“ firmasi texnologik zanjiri bo'yichi qayta tarash tizimida halqali usulda yigirish

*A 1/2, Unifloc A 11*-avtomatik toy titgich

*Uniclean B 11, B 12*-dastlabki tozalovchi mashinasi

*Unimix B 75, B 76*-aralashtiruvchi mashina

*Uniblend A 80, A 81*-dozator aralashtirgich

*Uniflex B 60*-tozalovchi mashina

*Jossi vision shield* -metall tutgich

*Unistore A 78, A 79*- tolani saqlovchi-ta`minlovchi mashina

*C 60, C 70*-tarash mashinasi

*SB D15, SB D 20, SB D 30, SB D 40, SB D 45*-pilta mashinasi(0-o'tim)

*Omegalap E 35*-pilta qo'shish mashinasi

*E 66, E 76, E 80*-qayta tarash mashinasi

*SB D15, SB D20, SB D30, SB D40, SB D45*-pilta mashinasi I o'tim

*RSB D15, RSB D 20, RSB D 30, RSB D 40, RSB D 45*-pilta mashinasiII

o'tim

*F15, F35*-pilik mashinasi

*G 5, G35* -halqali yigirish mashinasi

[4,22]

Mashina va ilg`or “RIETER” firmasining texnologik zanjirga asoslanib quyidagi mashinalarni tanladim.

*Unifloc A11*-avtomatik toy titgich

*Uniclean B12*-dastlabki tozalovchi mashinasi

*Unimix B76*-aralash tiruvchi mashina

*Uniblend A81*-dozator aralash tirgich

*Uniflex B60*-tozalovchi mashina

*Jossi vision shield* -metall tutgich

*Unistore A79*- tolani saqlovchi-ta`minlovchi mashina

*C70*-tarash mashinasi

*SB D 45*-pilta mashinasi(0-o'tim)

*Omegalap E 35*-pilta qo'shish mashinasi

*E 80*-qayta tarash mashinasi

*SB D 45*-pilta mashinasi I o'tim

*RSB D45*-pilta mashinasi II o'tim

*F 35*-pilik mashinasi

*G 35* -halqali yigirish mashinasi

*UNIfloc A11* markali mashinaning texnik tavsifi.

Ish unumdorligi ,kg/soat.....1400

Toylar soni,dona.....70-140

O`rnatilgan quvvat,kVt.....14.1

Mashinaning gabarit o`lchamlari,mm

uzunligi.....52913

eni .....6536

balandligi.....2763

Mashinaning massasi,kg.....3230

*UNiclean B12* markali mashinaning texnik tavsifi.

Ish unumdorligi ,kg/soat.....1500

Tozalovchi baraban

diametri,mm.....750



aylanish tezlanishi, ayl/min.....	480-960
O`rnatilgan quvvat, kVt.....	13.84
Mashinaning gabarit o`lchamlari, mm	
uzunligi.....	2205
eni .....	1040
balandligi.....	2000
Mashinaning massasi, kg.....	1180

*UNImix B76* markali mashinaning texnik tavsifi.

Ish unumdorligi ,kg/soat.....	1200
Kameralar soni, dona.....	8
Ignali panjara tezligi, m/min.....	21.6-216
Ta`minlovchi lenta tezligi, m/min.....	0.7
Tituvchi valik tezlanishi, ayl/min.....	500-610
Ajratuvchi valik tezlanishi, ayl/min.....	660
O`rnatilgan quvvat, kVt.....	6.97

*UNIBlend A81* markali mashinaning texnik tavsifi.

Ish unumdorligi ,kg/soat.....	1000
O`rnatilgan quvvat, kVt	
modul .....	2.81
mashina.....	13.9
Mashinaning gabarit o`lchamlari, mm	
uzunligi+8modul.....	11940
eni .....	1000
balandligi.....	4663
Ishchi eni.....	1200
Mashinaning massasi, kg.....	1210

*UNIflex B60* markali mashinaning texnik tavsifi

Ish,unumdorligi,kg/soat.....	600
Tozalovchi valik	
Diametri,mm.....	400
Tezlanishi,ayl/min.....	500-1300
O`rnatilgan quvvat,kVt.....	20.3
Mashinaning gabarit o`lchamlari,mm	
uzunligi.....	1428
eni .....	1800
balandligi.....	3985
Ishchi eni,mm.....	1200
Mashinaning massasi,kg.....	2000

*JOSSI VISION SHIELD* markali mashinaning texnik tavsifi

Ish,unumdorligi,kg/soat.....	600
Mashinaning gabarit o`lchamlari,mm	
uzunligi.....	1600
eni .....	1600
balandligi.....	1600

*UNIstore A79* markali mashinaning texnik tavsifi

Ish,unumdorligi,kg/soat.....	1200gacha
O`rnatilgan quvvat,kVt.....	12.6
Mashinaning gabarit o`lchamlari,mm	
uzunligi.....	1526
eni .....	1514
balandligi.....	3981
ishchi eni.....	1200
Mashinaning massasi,kg.....	1870

*C70* markali tarash mashinasining texnik tavsifi

Ish unumdorligi,kg/soat.....	280
To`shama og`irligi.....	650-950

Chiqarish tezligi,m/min.....	300-400
Ishlanadigan mahsulot uzunligi,mm.....	65gacha
Pilta yo`g`onligi,kteks.....	4-20
Asosiy ish organlarning diametri,mm	
qabul barabani (3 valik).....	180/180/253
bosh baraban.....	814
ajratuvchi baraban.....	680
Tezligi,m/min	
qabul barabani.....	935-2306
bosh baraban.....	600-900
Pilta taxlagichdagi tos	
diametri,mm.....	600
balandligi,mm.....	1000-1520
Shlyapkalar soni,dona	
umumiy.....	79
ishchi.....	27
O`rnatilgan quvvat,kVt.....	21-21.7
Mashinaning gabarit o`lchamlari,mm	
uzunligi.....	3325
eni.....	2380
balandligi.....	3755
ishchi eni.....	1500
Massasi,kg.....	5575
<i>SBD 45 markali pilta mashinasining texnik tavsifi</i>	
Tolaning maksimal uzunligi,mm.....	10-80
Chiqarishlar soni,dona.....	1
Qo`shilishlar soni,dona.....	6-8
Cho`zish,marta.....	4.4-11.7
Cho`zish asbobi turi.....	4/3
Ta`minlashdagi piltaning chiziqli zichligi,kteks.....	12-50

Chiqishdagi piltaning chiziqli zichligi,kteks.....	1.25-7
Chiqishdagi tezligi,m/min.....	1100
Old silindr	
diametri,mm.....	40
aylanish chastotasi,ayl/min.....	8000
Tos diametri,mm	
kirishda.....	600-1000
chiqishda.....	600-1000
Tos balandligi,mm.....	1000-1520
Gabarit o`lchami,mm	
uzunligi.....	9580
eni.....	2940
<i>OMEGAlap E 35</i> markali pita qo`shish mashinasining texnik tavsifi	
Ish unumdorligi,kg/soat.....	520
Ishlanadigan piltaning yo`g`onligi,kteks.....	3-6
Qo`shilishlar soni,dona.....	28
Cho`zuvchi asbob turi.....	3/3
Xususiy Cho`zish,marta.....	1.36-2.2
Xolstchaning o`lchami,mm	
diametri.....	580
eni.....	300
Massasi,kg.....	25
Xolstchaning yo`g`onligi,kteks.....	80
Ishlab chiqarish tezligi,m/min.....	180
Ta`minlovchi toslarning o`lchami,mm.....	600-1200
O`rnatilgan quvvat,kVt	
mashina.....	4.8
tola taqsimlagich.....	2.7
Ishlanadigan tolaning uzunligi,mm.....	27-38(58)

Gabarit o`lchamlari,mm

uzunligi.....	7963
eni.....	6890
balandligi.....	2977

*E 80* markali qayta tarash mashinasining texnik tavsifi.

Ish unumdorligi,kg/soat.....	84
Chiqadigan piltaning yo`g`onligi,kteks.....	3-6
Tarandining ajralish miqdori,%.....	8-25
Qo`shilishlar soni,dona.....	8
Cho`zuvchi asbob turi.....	3/3
Umumiy Cho`zish,marta.....	9.12-25.12

Tosning o`lchamlari,mm

diametri.....	600/1000
balandligi(roluk bilan).....	1200
Ta`minlash uzunligi,mnm.....	4.3/4.7/4.95/5.2/5.55/5.9
Xolstchaning yo`g`onligi,kteks.....	64-80
O`rnatilgan quvvat,kVt.....	5.6
F.I.K.,.....	96
Ishlanadigan tolaning uzunligi,mm.....	25-38(44)

Gabarit o`lchamlari,mm

uzunligi.....	7572/8152
eni.....	3733
balandligi.....	1873

*RSB D 45* markali pilta mashinasining texnik tavsifi.

Tolaning maksimal uzunligi,mm.....	10-80
Qo`shilishlar soni,dona.....	8
Cho`zish,marta.....	4.5-11.6
Cho`zish asbobi turi.....	4/3
Ta`minlashdagi piltaning chiziqli zichligi,kteks.....	12-50
Chiqishdagi piltaning chiziqli zichligi,kteks.....	1.25-7 [22]

Chiqishdagi tezligi,m/min.....	1100
Old silindr Diametri,mm.....	38
Tos diametri,mm	
kirishda.....	600-1000
chiqishda.....	600-1000
Tos balandligi,mm.....	1000-1520
O`rnatilgan quvvat,kVt.....	0.26
Gabarit o`lchami,mm	
uzunligi.....	8930
eni.....	2940
balandligi.....	2160

*F 35 markali pilik mashinasining texnik tavsifi.*

Chiqarish tezligi,m/min.....	50
Olinadigan pilik yo`g`onligi,kteks.....	170-1450 №0.7-5.9
Ishlanadigan tola uzunligi,mm.....	60
Urchuqlar soni,dona.....	36-144
Urchuqlar oralig`I,mm.....	130
Har bir seksiyada urchuqlar soni,dona.....	12
Rogulkaning tezlanishi,ayl/min.....	1500
Umumiy cho`zish,marta.....	4-20
Pishitilishi,bur/m.....	17-96
G`altak diametri,mm.....	150
Ko`tarilish balandligi,mm.....	400
Tosning o`lchamlari,mm	
diametri.....	600
balandligi.....	1200
O`rnatilgan quvvat,kVt	
Urchuq dvigatelli.....	15
Cho`zish asbobi dvigatelli.....	7.5
Rogulka dvigatelli.....	7.5 [22]

G`altak karetkasining dvigateli.....	37.5
Gabarit o`lchamlari,mm	
uzunligi.....	20960
eni.....	2320
balandligi.....	3450
<i>G 35 markali halqali yigirish mashinasining texnik tavsifi.</i>	
Ishlanadigan tolaning uzunligi,mm.....	60
Ipnin g chiziqli zichligi,teks.....	132-3.7 №7,5-270
Ipnin pishitilishi,bur/m.....	200-3000
Umumiy cho`zish,marta.....	10-80(8-120)
Urchuqlar soni,dona.....	144(288)-1632
Har bir seksiyada.....	48
Urchuqlar orasidagi masofa ,mm.....	70-75
Urchuqning aylanishlar soni,ayl/min.....	25000
Halqa diametri,mm.....	36,38,40,42,45,48,54
Patron uzunligi,mm.....	190-250
Gabarit o`lchamlari,mm	
uzunligi.....	61865
eni.....	1380
balandligi.....	2005

### **I-7.Yigirish rejasini ishlab chiqish.**

Yigiruv rejasini – ip ishlab chiqarishda texnologik jarayonlarni ko`rsatuvchi ko`rsatkichlar majmuasidir.

Yigiruv rejasini ishlab chiqishdan oldin yigirish tizimlari va ularda qo`llaniladigan hamma mashinalarni tanlash ishlari bajarilgan bo`lishi kerak. Yigirish rejasiga mahsulotlarning yo`g`onligi, qo`shilish sonlari, bosqichlar bo`yicha cho`zish miqdorlari, pishitilish darajalari va pishitish koeffisientlari, asosiy ishchi qismlarning aylanish tezliklari, galtaklarning o`lchamlari va og`irligi, mashinalarning foydali ish koeffisientlari, mashinalarning nazariy va amaliy ish unumdorligi kiradi. Yigirish rejasini ishlab chiqish uchun har [22]

bir olingan ko'rsatkichni atroflicha asoslash kerak. Odatda, har bir ko'rsatkichni tanlashda yig'ma ma'lumotlardan, ilmiy tadqiqot institutlarining ish natijalaridan, fabrikaning ish tajribalaridan foydalaniladi.

Texnologik jarayonlarga ta'sir qiluvchi omillardan asosiylari: cho'zish miqdori, pishitish darajasi va urchuqlarning aylanishi yoki silindrning tezligi, bu yerda cho'zish asboblarning quvvatlarini tuliqroq ishlatishga, mashinaning ish unumdorligi, chiqaruvchi qismlarining tezligini oshirish hisobiga yuqori bo'lishini ta'minlashga harakat qildim.

### **I-8.Yarim mahsulotlar va ip yo'g'onliklari cho'zishni zanjir bo'yicha hisoblash.**

#### **1. Tarash mashinasi. C-70**

a) Texnik tasnifga asosan.

$$E=100 \quad T_p = 4 \div 20 \text{ kteks.}$$

b) Ma'lumotnomaga asosan.

$$T_p = 3.3 \text{ kteks. } E = 106$$

c) Amaliyotga asosan.

$$T_p = 6 \text{ kteks } E = 110$$

d) Loyihada qabul qilaman.

$$T_{P(T/A)} = 6 \text{ kteks, } E=100$$

bunda,  $T_p$  – piltaning yo'g'onligi, teks

E-umumiy cho'zilish

#### **2.Piltalash mashinasi (o-o'tim) SB D-45**

a) Texnik tasnifga asosan.

$$T_p = 1.25 \div 7 \text{ kteks. } d = 6 \div 8 \quad E = 4.5 - 11.7$$

b) Ma'lumotnomaga asosan.

$$T_p = 3.5 \text{ kteks. } E = 5.7$$

c) Amaliyotga asosan.

$$T_p = 5 \text{ kteks. } d = 8 \quad E = 10$$

d) Loyihada qabul qilaman.

$$Tanda \quad E = 10 \quad d = 8$$



$$T_{P(T/A)} = \frac{T_P d}{E} = \frac{6 \cdot 8}{10} = 4.8 \text{kteks}$$

Bunda  $T_{P(T/A)}$ – tanda va arqoq iplari uchun piltaning chiziqli zichligi,  
kteks

$d$  – pilta qo`shishlar soni

$E$  – umumiy cho`zilish

### 3. Pilta qo`shuvchi mashina OMEGA lap E35

a) Texnik tavsifga asosan:

$$T_{x.cha} = 80 \text{kteks} \quad d = 28 \quad E = 1.36 \div 2.2$$

b) Ma`lumotnomaga asosan.

$$T_{x.cha} = 60 \text{kteks} \quad E = 1.05$$

c) Amaliyotga asosan.

$$T_{x.cha} = 60 \div 80 \quad d = 28$$

d) Loyihada qabul qilaman.

$$E=2 \quad d=28$$

$$T_{x.cha(T/A)} = \frac{T_P d}{E} = \frac{4.8 \cdot 28}{2} = 67.2 \text{kteks}$$

Bunda  $T_{x.cha(T/A)}$ – tanda va arqoq iplari uchun xolstchanning chiziqli  
zichligi, kteks

$d$  – xolstcha qo`shishlar soni

$E$  – umumiy cho`zilish

### 4. Qayta tarash mashinasi E 80

a) Texnik tavsifga asosan:

$$T_p = 3 \div 6 \text{kteks} \quad d = 8 \quad E = 81 \div 200$$

b) Ma`lumotnomaga asosan.

$$T_p = 3.5 \text{kteks} \quad E = 68.6$$

c) Amaliyotga asosan.

$$T_p = 4, E = 140$$

d) Loyihada qabul qilaman.

[4,22]

$$T_{P(T/A)} = \frac{T_{x.chad}}{E} = \frac{67.2 \cdot 8}{140} = 3.8 \text{ kteks}$$

Bunda  $T_p$  – piltaning chiziqli zichligi, kteks

$d$  – pilta qo`shishlar soni

$E$  – umumiy cho`zilish

### 5. Pitalash mashinasi, I o`tim SB D-45

a) Texnik tasnifga asosan.

$$T_p = 1.25 \div 7 \text{ kteks.} \quad d = 6 \div 8 \quad E = 4.5 \div 11.6$$

b) Ma`lumotnomaga asosan.

$$T_p = 3.6 \text{ kteks.} \quad E = 6$$

c) Amaliyotga asosan.

$$T_p = 4 \text{ kteks.} \quad d = 8 \quad E = 10$$

d) Loyihada qabul qilaman.

$$E = 8 \quad d = 8$$

$$T_{P(T/A)} = \frac{T_p d}{E} = \frac{3.8 \cdot 8}{8} = 3.8 \text{ kteks}$$

Bunda  $T_{P(T/A)}$  – tanda va arqoq iplari uchun piltaning chiziqli zichligi,

kteks

$d$  – pilta qo`shishlar soni

$E$  – umumiy cho`zilish

### 6. Pitalash mashinasi, II o`tim RSBD -45

a) Texnik tasnifga asosan.

$$T_p = 1.25 \div 7 \text{ kteks.} \quad d = 6 \div 8 \quad E = 4.5 \div 11.6$$

b) Ma`lumotnomaga asosan.

$$T_p = 3.6 \text{ kteks.} \quad E = 6$$

c) Amaliyotga asosan.

$$T_p = 4 \text{ kteks.} \quad d = 8 \quad E = 10$$

d) Loyihada qabul qilaman.

$$E = 8 \quad d = 8$$

$$T_{P(T/A)} = \frac{T_p d}{E} = \frac{3.8 \cdot 8}{8} = 3.8 \text{ kteks}$$

[4,22]

bunda  $T_{P(T/A)}$ – tanda va arqoq iplari uchun piltaning chiziqli zichligi,

kteks

$d$  – pilta qo`shishlar soni

$E$  – umumiy cho`zilish

### 7. Pilik mashinasi F 35

a) Texnik tasnifga asosan.

$$T_{p.k} = 0.17 \div 1.45 \text{kteks}, \quad E = 4 \div 20, \quad d = 1.$$

b) Ma`lumotnomaga asosan.

$$T_{p.k} = 0.6 \text{kteks}, \quad E = 6$$

c) Amaliyotga asosan.

$$T_{p.k} = 200 \div 1000 \text{kteks}, \quad E = 8, \quad d = 1$$

d) Loyihada qabul qilaman.

$$E=5 \quad d=1$$

$$T_{P.k(T/A)} = \frac{T_{p.k} d}{E} = \frac{3.8 \cdot 1}{5} = 0.768 \text{kteks} = 768 \text{teks}$$

Bunda  $T_{P.k(T/A)}$ – tanda va arqoq iplari uchun pilikning chiziqli zichligi,

kteks

$d$  – pilta qo`shishlar soni

$E$  – umumiy cho`zilish

### 8. Halqali yigirish mashinasi. G35

a) Texnik tasnifga asosan.

$$T_{ip} = 0.132 \div 0.037 \text{kteks}, \quad E = 12 \div 80, \quad d = 1$$

b) Ma`lumotnomaga asosan.

$$T_{ip} = 0.018 \div 0.020 \text{kteks}, \quad E = 33.4 \div 30$$

c) Amaliyotga asosan.

$$T_{ip} = 14 \div 18.5 \text{kteks}, \quad E = 40, \quad d = 1$$

d) Loyihada qabul qilaman.

$$\text{Tanda: } E = \frac{T_{p.k}}{T_{ip}} = \frac{0.768}{0.0185} = 41.5 \text{ marta} \quad [4,22]$$

$$\text{Arqoq: } E = \frac{T_{p.k}}{T_{ip}} = \frac{0.6}{0.0154} = 49.8 \text{ marta}$$

Bunda E – umumiy cho'zilishi,

$T_{p.k}$  – piltaning yo'g'onligi, teks,

$T_{ip}$  – ipning yo'g'onligi, teks.

### I-9.Ipning pishitilishini hisoblash.

#### 1.Pilik mashinasi F 35

a) Texnik tasnifga asosan.

$$K = 17 \div 96 \text{ bur/m}$$

b) Ma'lumotnomaga asosan.

$$\alpha_T = 7.11$$

c) Amaliyotga asosan.

$$K = 35 \text{ bur/m}$$

d) Loyihada qabul qilaman

$$K_{T/A} = \frac{\alpha_T \cdot 100}{\sqrt{T_{p.k}}} = \frac{7.11 \cdot 100}{\sqrt{768}} = \frac{711}{27.7} = 25.7 \text{ bur/m}$$

bunda  $\alpha_T$  – pishitish koeffitsient

$T_{p.k}$  – pilikning chiziqli zichligi, teks

#### 2. Halqali yigirish mashinasi. G 35

a) Texnik tasnifga asosan.

$$K = 200 \div 3000 \text{ bur/m}$$

b) Ma'lumotnomaga asosan.

$$\text{Tanda: } \alpha_T = 29.4 \quad \text{Arqoq: } \alpha_T = 28.4$$

c) Amaliyotga asosan.

$$K = 600 \div 1200 \text{ bur/m}$$

d) Loyihada qabul qilaman.

$$\text{Tanda: } K = \frac{\alpha_T \cdot 100}{\sqrt{T_{ip}}} = \frac{29.4 \cdot 100}{\sqrt{18.5}} = \frac{2940}{4.3} = 683.7 \text{ bur/m}$$

$$K = \frac{\alpha_T \cdot 100}{\sqrt{T_{ip}}} = \frac{28.4 \cdot 100}{\sqrt{15.4}} = \frac{2840}{3.92} = 724.5 \text{ bur/m}$$

Bunda  $\alpha_T$  – pishitish koeffitsient

$T_{ip}$  – tunda va arqoq iplarining chiziqli zichligi, teks

## I-10. O`timlar bo`yicha ishchi qismlari tezlik va tezlanishini hisoblash

### 1. Tarash mashinasi C 70

a) Texnik tasnifga asosan

$$A_n = 280 \text{ kg/soat}, \quad d_{a.b} = 680 \text{ mm}$$

b) Ma`lumotnomaga asosan

$$A_n = 14 \div 16 \text{ kg/soat},$$

c) Amaliyotga asosan

$$A_n = 150 \text{ kg/soat}, \quad d_{aj} = 680 \text{ mm}$$

d) Loyihada qabul qilaman

$$n_{a.b} = \frac{A_n \cdot 1000^2}{60\pi d_{a.b} T_p} = \frac{140 \cdot 1000}{60 \cdot 3.14 \cdot 0.68 \cdot 6} = 195 \text{ ayl/min}$$

$$v_{a.b} = \pi d_{a.b} n_{a.b} = 3.14 \cdot 0.68 \cdot 195 = 416.3 \text{ m/min}$$

Bunda:  $A_n$  – tarash mashinasining nazariy ish unumdorligi, kg/soat

$d_{a.b}$  – ajratuvchi baraban diametri, mm

$T_p$  – piltaning chiziqli zichligi, teks

### 2. Pitalash mashinasi (0– o`tim) SB D-45

a) Texnik tasnifga asosan

$$A_n = 400 \div 500 \frac{\text{kg}}{\text{soat}}, \quad d_{o.s} = 40 \text{ mm}, \quad v_{o.s} = 1100 \text{ m/min}$$

b) Ma`lumotnomaga asosan

$$v_{o.s} = 300 \text{ m/min}$$

c) Amaliyotga asosan

$$d_{o.s} = 40 \text{ mm}, \quad v_{o.s} = 600 \div 1000 \text{ m/min}$$

d) Loyihada qabul qilaman

[4,22]

$$n_{o.s} = \frac{v_{o.s}}{\pi d_{o.s}} = \frac{800}{3.14 \cdot 0.04} = 6369.4 \frac{ayl}{min}$$

$$v_{o.s} = \pi d_{o.s} n_{o.s} = 3.14 \cdot 0.04 \cdot 6369.4 = 800 \text{ m/min}$$

Bunda:  $v_{o.s}$  –old silindr tezligi, m/min

$d_{o.s}$  –old silindr diametri, mm

### 3. Pilta qo`shuvchi mashina OMEGA lap E 35

a) Texnik tasnifga asosan

$$d_{o.v} = 380 \text{ mm}, v_{o.s} = 80 \div 100 \text{ m/min}$$

b) Ma`lumotnomaga asosan

$$v_{o.v} = 72 \frac{m}{min}, d_{o.v} = 420.4 \text{ mm}$$

c) Amaliyotga asosan

$$d_{o.v} = 380 \text{ mm}, v_{o.v} = 80 \text{ m/min}$$

d) Loyihada qabul qilaman

$$n_{o.v} = \frac{v_{o.v}}{\pi d_{o.v}} = \frac{100}{3.14 \cdot 0.38} = 83.8 \frac{ayl}{min}$$

$$v_{o.v} = \pi d_{o.v} n_{o.v} = 3.14 \cdot 0.38 \cdot 83.8 = 100 \text{ m/min}$$

Bunda:  $v_{o.s}$  –o`rovchi val tezligi, m/min

$d_{o.s}$  –o`rovchi val diametri, mm

### 4. Qayta tarash mashinasi E 80

a) Texnik tasnifga asosan

$$n = 450 \div 500 \text{ zarb/min}$$

b) Ma`lumotnomaga asosan

$$v_{t.b} = 215 \text{ m/min}, d_{t.b} = 152 \text{ mm}$$

c) Amaliyotga asosan

$$n_{t.b} = 450 \text{ zarb/min},$$

d) Loyihada qabul qilaman

$$n = 400 \text{ zarb/min}$$

### 5. Pitalash mashinasi, I o`tim SB D -45

(takrorlanadi)

## 6. Piltalash mashinasi, II o'tim RSBD-45

a) Texnik tasnifga asosan

$$A_n = 400 \div 500 \text{ kg/soat}, d_{o.s} = 38 \text{ mm}, v_{o.s} = 1100 \text{ m/min}$$

b) Ma'lumotnomaga asosan

$$v_{o.s} = 220 \text{ m/min}$$

c) Amaliyotga asosan

$$d_{o.s} = 38 \text{ mm}, v_{o.s} = 800 \text{ m/min}$$

d) Loyihada qabul qilaman

$$n_{o.s} = \frac{v_{o.s}}{\pi d_{o.s}} = \frac{700}{3.14 \cdot 0.038} = 5866.5 \frac{\text{ayl}}{\text{min}}$$

$$v_{o.s} = \pi d_{o.s} n_{o.s} = 3.14 \cdot 0.038 \cdot 5866.5 = 700 \text{ m/min}$$

Bunda:  $v_{o.s}$  – old silindr tezligi, m/min

$d_{o.s}$  – old silindr diametri, mm

## 7. Pilik mashinasi F 35

a) Texnik tasnifga asosan

$$n_{ur} = 1500 \text{ ayl/min}, d = 32 \text{ mm}, v_{o.s} = 50 \text{ m/min}$$

b) Ma'lumotnomaga asosan

$$n_{ur} = 900 \frac{\text{ayl}}{\text{min}}, A_n = 118.8 \text{ kg/soat}$$

c) Amaliyotga asosan

$$d_{o.s} = 32 \text{ mm}, n_{ur} = 700 \div 1500 \text{ ayl/min}$$

d) Loyihada qabul qilaman

$$v_{o.s} = \frac{n_{ur}}{K} = \frac{1200}{25.7} = 46.7 \text{ m/min}$$

$$n_{o.s} = \frac{v_{o.s}}{\pi d_{o.s}} = \frac{46.7}{3.14 \cdot 0.032} = 464.8 \text{ ayl/min}$$

Bunda:  $v_{o.s}$  – old silindr tezligi, m/min

$d_{o.s}$  – old silindr diametri, mm

$n_{ur}$  – urchuqning aylanish chastotasi, ayl/min

$K$  – pilikning buramlar soni, bur/m

## 8. Halqali yigirish mashinasi. G 35

a) Texnik tasnifga asosan

$$n_{ur} = 25000 \frac{ayl}{min}, \quad d = 25 \div 27 mm$$

b) Ma'lumotnomaga asosan

$$n_{ur} = 12800 \frac{ayl}{min},$$

c) Amaliyotga asosan

$$d = 27 mm, \quad n_{ur} = 22000 \text{ ayl/min}$$

d) Loyihada qabul qilaman

$$\text{Tanda: } v_{o.s} = \frac{n_{ur}}{K} = \frac{21000}{683.7} = 30.7 \text{ m/min},$$

$$n_{o.s} = \frac{v_{o.s}}{\pi d_{o.s}} = \frac{30.7}{3.14 \cdot 0.027} = 362 \text{ ayl/min}$$

$$\text{Arqoq: } v_{o.s} = \frac{n_{ur}}{K} = \frac{21000}{724.5} = 29 \text{ m/min},$$

$$n_{o.s} = \frac{v_{o.s}}{\pi d_{o.s}} = \frac{29}{3.14 \cdot 0.027} = 342 \text{ ayl/min}$$

Bunda:  $v_{o.s}$  – old silindr tezligi, m/min

$d_{o.s}$  – old silindr diametri, mm

$n_{ur}$  – urchuqning aylanish chastotasi, ayl/min

$K$  – tanda va arqoq iplarining buramlar soni, bur/m



## Yigiruv rejasining qisqa jadvali

Jadval № 4

Mashinalar nomi	Mashinalar rusumi	Chiziqli zichligi, kteks		Qo`shilishlar soni, d	Umumiy cho`zish, E	Pishitish intensivligi		Chiqaruvchi ishchi qismlar tezlik va tezlanishi		
		$T_{kitr}$	$T_{chitq}$			$K, bur/m$	$\alpha_T$	$v, m/min$	$n, ayl/min$	$n_{ur}, ayl/min$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.Tarash	<i>C 70</i>	-	6	-	100	-	-	416.3	195	-
2.Pilta 0- o`tim	<i>SB D 45</i>	6	4.8	8	10	-	-	800	6369.4	-
3.Pilta qo`shish	<i>OMEGA lap E 35</i>	4.8	67.2	28	2	-	-	100	83	-
4.Qayta tarash	<i>E 80</i>	67.2	3.8	8	140	-	-	-	400	-
5.Pilta I o`tim	<i>SB D 45</i>	3.8	3.8	8	8	-	-	800	6369.4	-
6.Pilta II o`tim	<i>RSB D 45</i>	3.8	3.8	8	8	-	-	700	5866.5	-
7.Pilik	<i>F 35</i>	3.8	0.768	1	5	25.7	7.11	46.7	464.8	1200
8.Halqali yigirish	<i>G 35</i>	0.768	0.0185 0.0154	1	41.5 49.8	683.7 724.5	29.4 28.4	30.7 29	362 342	21000

## I-11.O`ramlar hajmini hisoblash.

### 1. Tarash mashinasi C 70

a) Texnik tavsifga asosan:

$$H_T = 1000 \div 1520mm, \quad d_T = 600 \div 1000mm, \quad G_p = 23 \div 50kg$$

b) Ma`lumotnomaga asosan:

$$H_T = 914mm, \quad d_T = 456mm, \quad G_p = 13.6kg$$

c) Amaliyotga asosan:

$$G_p = 40 \div 60kg$$

d) Loyihada qabul qilaman:

$$H_T = 1200mm, \quad d_T = 600mm,$$

$$G_p = G_e \left( \frac{H_y}{H_e} \right)^2 \cdot \left( \frac{d_y}{d_e} \right)^2 = 13.6 \cdot 1.7 \cdot 1.7 = 39.3kg \approx 40kg$$

### 2. Pilta mashinasi SBD 45 (0, I o`tim)

a) Texnik tavsifga asosan:

$$H_T = 1000 \div 1520mm, \quad d_T = 600 \div 1000mm, \quad G_p = 23 \div 50kg$$

b) Ma`lumotnomaga asosan:

$$H_T = 900 \div 1000mm, \quad d_T = 400 \div 500mm, \quad G_p = 8kg$$

c) Amaliyotga asosan:

$$G_p = 40kg$$

d) Loyihada qabul qilaman:

$$H_T = 1200mm, \quad d_T = 600mm,$$

$$G_p = 40kg$$

### 3. Pilta qo`shuvchi mashina OMEGAlap E 35

a) Texnik tavsifga asosan:

$$H_{x.cha} = 300mm, \quad d_{x.cha} = 580mm, \quad G_{x.cha} = 25kg$$

b) Ma`lumotnomaga asosan:

$$G_{x.cha} = 3 \div 9kg$$

c) Amaliyotga asosan:

$$G_{x.cha} = 24kg$$

d) Loyihada qabul qilaman:

[4,22]

$$G_{x.cha} = 24kg$$

#### 4. Qayta tarash mashinasi E 80

a) Texnik tavsifga asosan:

$$H_T = 1000 \div 1520mm, \quad d_T = 600 \div 1000mm, G_p = 25kg$$

b) Ma'lumotnomaga asosan:

$$H_T = 900mm, \quad d_T = 400mm, G_p = 8kg$$

c) Amaliyotga asosan:

$$H_T = 1200mm, \quad d_T = 600mm, G_p = 25kg$$

d) Loyihada qabul qilaman:

$$H_T = 1200mm, \quad d_T = 600mm,$$

$$G_p = 25kg$$

#### 5. Pitalash mashinasi, II o'tim RSBD-45

a) Texnik tavsifga asosan:

$$H_T = 1000 \div 1520mm, \quad d_T = 600 \div 1000mm, G_p = 23 \div 50kg$$

b) Ma'lumotnomaga asosan:

$$H_T = 900 \div 1000mm, \quad d_T = 400 \div 500mm, G_p = 8kg$$

c) Amaliyotga asosan:

$$H_T = 1200mm, \quad d_T = 500mm,$$

$$G_p = 25kg$$

d) Loyihada qabul qilaman:

$$H_T = 1200mm, \quad d_T = 500mm,$$

$$G_p = 23kg$$

#### 6. Pilik mashinasi F 35

$$V = \frac{\pi}{12} [D_t^2 (3H_T + 2h) - d_g^2 (3H_T + 4h) + 2D_T \cdot d_g \cdot h] =$$

$$\frac{3.14}{12} [16.5^2 (3 \cdot 40 + 2 \cdot 5.6) - 5.3^2 (3 \cdot 40 + 4 \cdot 5.6) + 2 \cdot 16.5 \cdot 5.3 \cdot 5.6] =$$

$$8299.85 \text{ sm}^3$$

Bunda  $d_g$  – g'altak diametri, sm

$D_T$  – g'altakning to'la diametri, sm

$h$  – konus qismining balandligi, sm

$H_T$  – to'la qismining balandligi, karetkaning ko'tarilib tushish

balandligi

[4,22]

G`altakning to`la diametri quyidagicha topiladi:

$$D_T = A - 3 \div 5mm, \quad A = 170mm = 17sm$$

$$D_T = 165mm = 16.5sm$$

A – rogulka aralashmasi

$$d_g = 53mm = 5.3sm \quad \varphi = 45^\circ, \quad tg\varphi = 1$$

$$h = \frac{D_T - d_g}{2tg\varphi} = \frac{165 - 53}{2} = 56mm = 5.6sm$$

$$H_T = 400mm = 40sm$$

$$G_{p.k} = V \cdot \gamma = 8300 \cdot 0.28 = 2324g = 2.3kg$$

Bunda: V- g`altakning hajmi,  $sm^3$

$\gamma$  – o`rilish zichligi,  $\gamma = 0.28$

## 7. Yigirish mashinasi G 35

$$d_h = 42mm = 4.2sm$$

$$D_T = d_h - 3mm = 42 - 3 = 39mm = 3.9sm$$

$$h_1 = 0.95 \cdot D_T = 0.95 \cdot 39 = 37mm = 3.7sm$$

$$h_2 = 0.75 \cdot D_T = 0.75 \cdot 39 = 29.25mm = 2.925sm$$

$$H_T = 186mm = 18.6sm, \quad K = 0.026, \quad d_n = 25mm = 2.5sm$$

$$d_1 = d_n + \frac{KH_T}{2} = 25 + \frac{0.026 \cdot 186}{2} =$$

$$27.4mm = 2.74sm$$

$$d_2 = d_h - \frac{KH_T}{2} = 20 - \frac{0.026 \cdot 186}{2} =$$

$$17.6mm = 1.76sm$$

$$V = \frac{\pi h_1}{12} (D_T^2 + d_1^2 + D_T \cdot d_1) +$$

$$\frac{\pi h_2}{12} (D_T^2 + d_2^2 + D_T \cdot d_2) + \frac{\pi D_T^2 \cdot H}{4} -$$

$$\frac{\pi H_0}{12} (d_1^2 + d_2^2 + d_1 \cdot d_2) = \frac{3.14 \cdot 3.7}{12} (3.9^2 +$$

$$2.74^2 + 3.9 \cdot 2.74) + \frac{3.14 \cdot 2.925}{12} (3.9^2 +$$

$$1.76^2 + 3.9 \cdot 1.76) + \frac{3.14 \cdot 3.9^2 \cdot 18.6}{4} -$$

$$\frac{3.14 \cdot 11.9}{12} (2.74^2 + 1.76^2 + 2.74 \cdot 1.76) = 32.340 + 18.8 + 222.081 - 48 =$$

$$225sm^3$$

$$G_{ip} = V \cdot \gamma = 225 \cdot 0.47 = 105.75g$$

Bunda: V – naychanning hajmi,  $sm^3$

$\gamma$  – o`rilish zichligi,  $\gamma = 0.47$

$d_h$  – halqa diametri, sm

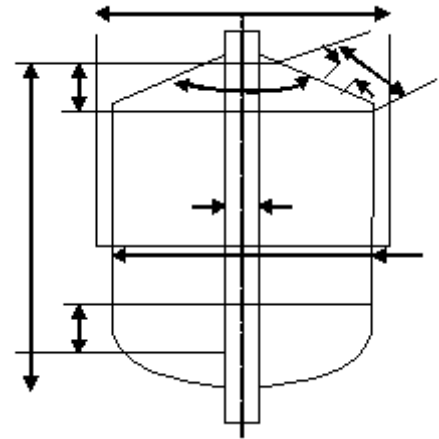
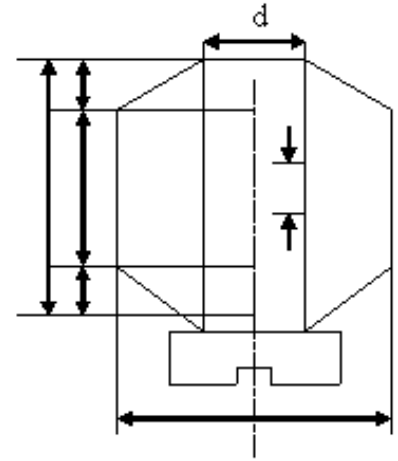
$D_T$  – naychanning silindr qismining diametri, sm

$h_1, h_2$  – konus qismlarining balandligi, sm

$d_1, d_2$  – naychanning ostki va ustki diametri, sm

$H_T$  – naychanning ip o`ralgan qismining to`liq balandligi, sm

K – naychanning konusligi,  $K = 0.026$



## I-12. O`timlar bo`yicha mashinalarning nazariy ish unumdorligini hisoblash.

### 1. Tarash mashinasi C 70

a) Texnik tavsifga asosan:

$$A_n = 280 \text{ kg/soat}$$

b) Ma`lumotnomaga asosan:

$$A_n = 14 \div 16 \text{ kg/soat}$$

c) Amaliyotga asosan:

$$A_n = 150 \text{ kg/soat}$$

d) Loyihada qabul qilaman:

$$A_n = \frac{60\pi n_{a.b} d_{a.b} T_p}{1000^2} = \frac{60 \cdot 3.14 \cdot 0.68 \cdot 195 \cdot 6}{1000} = 149.8 \text{ kg/soat}$$

Bunda:  $d_{a.b}$  – ajratuvchi baraban diametri, mm

$T_p$  – piltaning chiziqli zichligi, kteks

$n_{a.b}$  – ajratuvchi baraban aylanishlar soni, ayl/min

### 2. Pitalash mashinasi (0 o`tim) SBD 45

a) Texnik tavsifga asosan:

$$A_n = 417 \text{ kg/soat}$$

b) Ma`lumotnomaga asosan:

$$A_n = 126 \text{ kg/soat}$$

c) Amaliyotga asosan:

$$A_n = 350 \text{ kg/soat}$$

d) Loyihada qabul qilaman:

$$A_n = \frac{60\pi n_{o.s} d_{o.s} T_p}{1000^2} = \frac{60 \cdot 3.14 \cdot 6369.4 \cdot 0.04 \cdot 4.8}{1000} = 230.4 \text{ kg/soat}$$

Bunda:  $d_{o.s}$  – old silindr diametri, mm

$T_p$  – piltaning chiziqli zichligi, kteks

$n_{o.s}$  – old silindr aylanishlar soni, ayl/min

### 3. Pilta qo`shuvchi mashina OMEGA lap E 35

a) Texnik tavsifga asosan:

$$A_n = 520 \text{ kg/soat}$$

b) Ma`lumotnomaga asosan:

$$A_n = 259.2 \text{ kg/soat}$$

c) Amaliyoga asosan:

$$A_n = 400 \text{ kg/soat}$$

d) Loyihada qabul qilaman:

$$A_n = \frac{60\pi n_{o.v} d_{o.v} T_{x.cha}}{1000^2} = \frac{60 \cdot 3.14 \cdot 83 \cdot 0.38 \cdot 67.2}{1000} = 399.3 \text{ kg/}$$

**soat**

Bunda:  $d_{o.v}$  – o`rovchi val diametri, mm

$T_{x.cha}$  – xolstchaning chiziqli zichligi, kteks

$n_{o.v}$  – o`rovchi val aylanishlar soni, ayl/min

#### 4. Qayta tarash mashinasi E 80

a) Texnik tavsifga asosan:

$$A_n = 84 \text{ kg/soat}$$

b) Ma`lumotnomaga asosan:

$$A_n = 29.6 \text{ kg/soat}$$

c) Amaliyoga asosan:

$$A_n = 60 \text{ kg/soat}$$

d) Loyihada qabul qilaman:

$$A_n = \frac{60F \cdot n_{t.b} \cdot a \cdot T_{x.cha}}{1000^2} \cdot \frac{100-u}{100} = \frac{60 \cdot 0.0052 \cdot 400 \cdot 8 \cdot 67.2}{1000} \cdot \frac{100-14}{100} = 57.7 \text{ kg/}$$

**soat**

Bunda:  $a$  – chiqarishlar soni

$T_{x.cha}$  – xolstchaning chiziqli zichligi, kteks

$n_{t.b}$  – taroqli baraban aylanishlar soni, ayl/min

$F$  – ta`minlash uzunligi, mm

$u$  – chiqindi miqdori

#### 5. Pitalash mashinasi, I o`tim SB D 45

a) Texnik tavsifga asosan:

$$A_n = 417 \text{ kg/soat}$$

b) Ma`lumotnomaga asosan:

$$A_n = 126 \text{ kg/soat}$$

[4,22]

c) Amaliyoga asosan:

$$A_n = 350 \text{ kg/soat}$$

d) Loyihada qabul qilaman:

$$A_n = \frac{60\pi n_{o.s} d_{o.s} T_p}{1000^2} = \frac{60 \cdot 3.14 \cdot 6369.4 \cdot 0.04 \cdot 3.8}{1000} = 182.4 \text{ kg/soat}$$

Bunda:  $d_{o.s}$  –old silindr diametri,mm

$T_p$  –piltaning chiziqli zichligi,kteks

$n_{o.s}$  –old silindr aylanishlar soni,ayl/min

## 6. Pitalash mashinasi, II o`tim *RSB D 45*

a) Texnik tavsifga asosan:

$$A_n = 417 \text{ kg/soat}$$

b) Ma`lumotnomaga asosan:

$$A_n = 95 \text{ kg/soat}$$

c) Amaliyoga asosan:

$$A_n = 300 \text{ kg/soat}$$

d) Loyihada qabul qilaman:

$$A_n = \frac{60\pi n_{o.s} d_{o.s} T_p}{1000^2} = \frac{60 \cdot 3.14 \cdot 5866.5 \cdot 0.038 \cdot 3.8}{1000} = 159.6 \text{ kg/}$$

*soat*

Bunda:  $d_{o.s}$  –old silindr diametri,mm

$T_p$  –piltaning chiziqli zichligi,kteks

$n_{o.s}$  –old silindr aylanishlar soni,ayl/min

## 7. Pilik mashinasi *F 35*

a) Texnik tavsifga asosan:

$$A_n = 1.7 \div 3 \text{ kg/soat} \text{ bitta urchuq uchun}$$

b) Ma`lumotnomaga asosan:

$$A_n = 118.8 \text{ kg/soat}$$

c) Amaliyoga asosan:

$$A_n = 1.8 \text{ kg/soat}$$

d) Loyihada qabul qilaman:

[4,22]

$$A_n = \frac{60n_{ur}T_{p.k}}{K \cdot 1000^2} = \frac{60 \cdot 1200 \cdot 0.768}{25.7 \cdot 1000} = 2.2 \text{ kg/soat}$$
 bitta urchuq

uchun

$$A_{um} = A_n \cdot m = 2.2 \cdot 144 = 316.8 \text{ kg/soat}$$

Bunda:  $K$  – pilikning pishitilishi, bur/m

$T_{p.k}$  – pilikning chiziqli zichligi, kteks

$n_{ur}$  – urchuqning aylanishlar soni, ayl/min

$m$  – urchuqlar soni

## 8. Halqali yigirish mashinasi G 35

a) Texnik tavsifga asosan:

$$A_n = 0.015 \div 0.050 \text{ kg/soat}$$
 bitta urchuq uchun

b) Ma`lumotnomaga asosan:

$$A_n = 7.1 \div 8 \text{ kg/soat}$$

c) Amaliyoga asosan:

$$A_n = 0.040 \text{ kg/soat}$$

d) Loyihada qabul qilaman:

$$\text{Tanda: } A_n = \frac{60n_{ur}T_{ip}}{K \cdot 1000^2} = \frac{60 \cdot 21000 \cdot 18.5}{683.7 \cdot 1000^2} = 0.034 \text{ kg/soat}$$

bitta urchuq uchun

$$A_{um} = A_n \cdot m = 0.034 \cdot 1632 = 55.5 \text{ kg/soat}$$

$$\text{Arqoq: } A_n = \frac{60n_{ur}T_{ip}}{K \cdot 1000^2} = \frac{60 \cdot 21000 \cdot 15.4}{724.5 \cdot 1000^2} = 0.027 \text{ kg/soat}$$

bitta urchuq uchun

$$A_{um} = A_n \cdot m = 0.027 \cdot 1632 = 44 \text{ kg/soat}$$

Bunda:  $K$  – ipning pishitilishi, bur/m

$T_{ip}$  – ipning chiziqli zichligi, teks

$n_{ur}$  – urchuqning aylanishlar soni, ayl/min

$m$  – urchuqlar soni



### I-13. Rejalashtirilgan va rejalashtirilmagan to'xtovlarni hisoblash.

#### Tarash mashinasi Me'yorlash xaritasi

##### I. Mashinaning tavsifi.

Pilta taxlovchi moslama qo'shuvchi vallar diametri, $d_p$ , mm	50
Piltaning chiziqli zichligi, kteks.....	6
Tos diametri, mm.....	600-1000
Tos balandligi, mm.....	1200
Ajratuvchi baraban uzatmalaridagi o'zgarma son, $C$ .....	0.886
Ajratuvchi baraban diametri, $d_{a.b}$ , mm.....	680
Ajratuvchi baraban va pilta taxlovchi moslama qo'shuvchi valiklari orasidagi xususiy cho'zish, $e$ .....	1.134

##### II. Mahsulot tavsifi.

Almashtiruvchi shester nya tishlar soni, $z_x$ .....	194
Chiqindilar chiqimi, $U$ , %.....	3.57
Tosdagi pilta og'irligi, $G_p$ , kg.....	40
1 soatda mashinada taram va pilta uzilishlari soni, $ch_{u.t}$ ,.....	0.3

##### III. Tashkiliy sharoit tavsifi.

Smena davomida tarashlar soni.....	1
Smena davomiyligi, $T_{sm}$ , min.....	480

##### IV. Hisoblar.

Ish unumdorlikni hisoblash

Ajratuvchi baraban aylanish tezlanishi

$$n_{a.b} = C \cdot z_x = 0.886 \cdot 194 = 172 \text{ ayl/min}$$

Mashinaning nazariy ish unumdorligi

$$A = \frac{\pi d_{a.b} \cdot n_{a.b} \cdot 60 \cdot e \cdot T_p}{1000 \cdot 1000 \cdot 1000} = \frac{0.188 \cdot d_{a.b} \cdot n_{a.b} \cdot e \cdot T_p}{1000 \cdot 1000};$$

$$A = \frac{0.188 \cdot 680 \cdot 172 \cdot 6000 \cdot 1.134}{1000 \cdot 1000} = 150 \text{ kg/soat}$$

Foydali vaqt koeffitsienti hisobi.

Tos ishlanguncha ketgan vaqt

$$t_m = \frac{60 \cdot G_p}{A} = \frac{60 \cdot 40}{150} = 16 \text{ min}$$

Smenada tarash va pilta uzilishlar soni [5,22]

$$ch_{u.t} = ch_{u.t} \cdot T_{sm} = 0.3 \cdot 8 = 2.4 \text{ kg}$$

Smenada mashinada ishlangan piltali toslar soni

$$ch_t = \frac{T_{sm} - (T_{x.k} + T_{p.n})}{t_m} = \frac{480 - (7 + 2.5)}{16} = 29.4 \approx 29$$

Qoplanmaydigan yordamchi vaqt,  $t_{y.q}$

Jadval № 6

Ish usullari	Vaqt normasi, s	1 ta tosdagi hodisalar soni	Umumiy vaqt, s
Taram va pilta uzilishini bartaraf etish	30	2.4:29.4	2.5
Jami			2.5=0.04min

$$K_a = \frac{t_m}{t_m + t_{y.q}} = \frac{16}{16 + 0.04} = 0.997.$$

Ish joyiga xizmat ko`rsatish vaqti  $T_{x.k}$

Jadval № 7

Ishlar	Vaqt normasi, s	Smenada mashinadagi hodisalar soni	Smenada mashinadagi umumiy vaqt, s
Mashinadagi tarashlar	200	1	200
Tarashdan keyin mashinani ishga tushirish	40	1	40
Mashinani profilaktik ko`rik va joriy ta`mirlash	-	-	180
Jami			420=7min

Shaxsiy ishlarga ketgan vaqt 2.5 min

$$K_b = \frac{T_{sm} - (T_{x.k} + T_{p.n})}{T_{sm}} = \frac{480 - (7 + 2.5)}{480} = 0.98$$

## Tarash mashinasi operatorining bandliligi vaqti

## Jadval № 8

Ish usullari va ishlar	Vaqt normasi,s	Smenada mashinadagi mashinalar soni	Smenada mashinadagi umumiy vaqt,s
Piltali ishlangan toslarni yetkazish	5	2	10
Taram va pilta uzilishlarini bartaraf etish	30	2	60
Smena boshida va tushlikdan so`ng mashinani ishga tushirish	30	2	60
Ta`minlash qismidan shamollatish	30	8	240
Mashinani chiqarish qismidan shamollatish	30	8	240
Mashinani yon tomonini shamollatish	20	2	40
Yassilovchi valiklar tozalagichidan momiqlarni olish	15	2	30
Ajratuvchi baraban valiklaridan momiqlarni olish	25	2	50
Smenani qabul qilish va topshirish	10	1	10
Jami	$T_{z,r} = 740 = 12.33 \text{ min}$		

Tarash mashinasi operatorining bandlilik vaqti

$$t_{z,r} = \frac{T_{z,r}}{ch_t} = \frac{12.33}{29.4} = 0.4$$

Tarash mashinasi operatori xizmat ko`rsatishi mumkin bo`lgan maksimal mashinalar soni

$$n_{max} = \frac{T_{sm}}{T_{z,r}} \cdot K_{z,r} = \frac{480}{12.33} \cdot 0.87 = 33.9 \quad [5,22]$$

$K_{z,r}$  – vaqtni hisobga olmagan holda tarash mashinasidagi aktiv nazoratni va o`timlarni bandligini hisobga oluvchi koeffitsient.  $K_{z,r} = 0.8 - 0.9$ .

$$n_{max} = \frac{480}{12.33} \cdot 0.87 = 33.9$$

Tarash mashinasining operatorining bandlilik vaqti (bitta mashinada)

$$K_z = \frac{t_{z,r}}{(t_m + t_{v,n}) \cdot K_{z,r}} = \frac{0.4}{(16 + 0.04) \cdot 0.87} = 0.028$$

Interpolyatsiya metodi yordamida  $K_s$  koeffitsientni  $n = 25$  topamiz,  $K_z = 0.028$

$$K_s = 1.0209 + \frac{(1.0131 - 1.0209)}{25} = 1.0208$$

Tarash mashinasi operatori xizmat ko`rsatishi mumkin bo`lgan maksimal tarash mashinalari soni

$$n_{max} = \frac{T_{sm}}{T_{z,r}} \cdot K_{z,r} \cdot K_s \cdot K_b = \frac{480}{12.33} \cdot 0.87 \cdot 1.0208 \cdot 0.98 = 33.86$$

Tarash mashinalariga operatorning xizmat ko`rsatish me`yori  $H_0 = 34$  ta mashina deb qabul qilinadi.

$$K_a = \frac{t_m}{(t_m + t_{v,n}) \cdot K_s} = \frac{16}{(16 + 0.04) \cdot 1.0208} = 0.977$$

$$FVK = K_a \cdot K_b = 0.977 \cdot 0.98 = 0.95$$

Tarash mashinasi operatori unumdorlik normasi hisobi

$$UN = A \cdot FVK = 150 \cdot 0.95 = 142.5 \text{ kg/soat}$$

Tarash mashinasi operatorining ishlab chiqarish normasi

$$IchN = UN \cdot H_0 = 142.5 \cdot 34 = 4845 \text{ kg/soat}$$

### **Halqali yigirish mashinasi Me`yorlash xaritasi**

Halqali yigirish mashinasi chiziqli zichligi, 18.5 va 15.4 teks

#### I. Mashina tavsifi.

Mashinada yigiruv urchuqlar soni, m.....1632

Urchuqning aylanish chastotasi,  $n_{ur}$ , ayl/min.....21000

Old silindr diametri,  $d_{o,s}$ , mm.....27

Old silindr aylanish chastotasi, ayl/min.....362-342

[5,21]

#### II. Mahsulot tavsifi.

Pishitish koeffitsienti,  $\alpha_T$ .....29.4;28.4

Old va orqa silindrlar orasidagi cho`zish, E.....41.5;49.8

Massa, g	
g`altakdagi pilik, $G_{p.k}$ .....	2300
naychadagi ip, $G_{ip}$ .....	105.75
1 soatda 1000 ta urchuqdagi pilik va ipning uzilishlar soni, $ch_u$ .....	60
	[5,22]

### III. Tashkiliy sharoitlar tavsifi.

Smena davomiyligi, $T_{sm}$ , min.....	480
Nazoratlar notekisligini hisobga oluvchi koeffitsient, $K_{obx}$ .....	1.6
Yigiruvchining marshrut uzunligi, $L_m$ , m.....	124
Yigiruvchining harakat tezligi, $v_r$ , m/s.....	0.8

### IV. Hisoblar.

Nazariy ish unumdorlik hisoblash

1m dagi buramlar soni

$$\text{Tanda: } K = \frac{\alpha_T \cdot 100}{\sqrt{T}} = \frac{29.4 \cdot 100}{\sqrt{18.5}} = 683.7 \text{ bur/m}$$

$$\text{Arqoq: } K = \frac{\alpha_T \cdot 100}{\sqrt{T}} = \frac{28.4 \cdot 100}{\sqrt{15.4}} = 724.5 \text{ bur/m}$$

Bitta urchuqdagi nazariy ish unumdorlik

$$\text{Tanda: } A = \frac{60 \cdot n_{ur} \cdot T}{K \cdot 1000 \cdot 1000} = \frac{60 \cdot 21000 \cdot 18.5}{683.7 \cdot 1000 \cdot 1000} = 0.034 \text{ kg/soat}$$

$$\text{Arqoq: } A = \frac{60 \cdot n_{ur} \cdot T}{K \cdot 1000 \cdot 1000} = \frac{60 \cdot 21000 \cdot 15.4}{724.5 \cdot 1000 \cdot 1000} = 0.027 \text{ kg/soat}$$

1632 urchuqdagi nazariy ish unumdorlik

$$\text{Tanda: } A_n = A \cdot m = 0.034 \cdot 1632 = 55.5 \text{ kg/soat}$$

$$\text{Arqoq: } A_n = A \cdot m = 0.027 \cdot 1632 = 44 \text{ kg/soat}$$

Foydali vaqt koeffitsientini hisoblash

Naycha ishlagunga ketgan vaqt

$$\text{Tanda: } t_n = \frac{G_{ip} \cdot 60}{A_n} = 105.75 \cdot \frac{60}{55.5} = 114.3 \text{ min}$$

$$\text{Arqoq: } t_n = \frac{G_{ip} \cdot 60}{A_n} = 105.75 \cdot \frac{60}{44} = 144.2 \text{ min}$$

Ish joyiga xizmat ko`rsatish vaqti,  $T_{ob}$

Jadval № 9

Ishlar	Vaqt normasi, min	Smenada mashinadagi hodisalar soni	Smenada mashinadagi umumiy vaqt, min
Mashinada joriy ta`mirlash va profilaktik ko`rik	5	-	5
Jami			5

$$K_b = \frac{T_{sm} - T_{ob}}{T_{sm}} = \frac{480 - 5}{480} = 0.989$$

## Yigiruvchining bandlilik vaqti

## Jadval № 10

Ishchi usullari va ishlar	Vaqt normasi,s	Smenada 100 urchuqlarda hodisalar soni	100 urchuqda smenada umumiy vaqt,s
Pilikli g`altaklarni almashtirish	13	9.54 7.56	124 98.3
Ipli naychalarni olish	2	207.6 164.6	415.2 329.2
Ipdagi uzilishlarni bartaraf etishda naychani almashtirish	20	207.6 164.6	4152 3292
Ip va pilikning uzilishlarini bartaraf etish	20	47.5	950
Ta`minlash qismida shamollatish	150	1	150
Cho`zish zonasidagi tozalash	450	1	450
Mashina osti va urchuqlar zonasini shamollatish	100	2	200
Jami	$T_{z.r} = 10160.7 = 169.34 = 169.3 \text{ min}$		

Pilikli g`altakni almashtirish

$$\text{Tanda: } ch_k = \frac{A_n \cdot K_b \cdot T_{sm} \cdot 100}{2 \cdot G_{p.k}} = \frac{55.5 \cdot 0.989 \cdot 8 \cdot 100}{2 \cdot 2300} = 9.54$$

$$\text{Arqoq: } ch_k = \frac{A_n \cdot K_b \cdot T_{sm} \cdot 100}{2 \cdot G_{p.k}} = \frac{44 \cdot 0.989 \cdot 8 \cdot 100}{2 \cdot 2300} = 7.56$$

Ipni uzilishini bartaraf etishda naychani almashtirish

$$\text{Tanda: } ch_n = \frac{A_n \cdot K_b \cdot T_{sm} \cdot 100}{2 \cdot G_{ip}} = \frac{55.5 \cdot 0.989 \cdot 8 \cdot 100}{2 \cdot 105.75} = 207.6$$

$$\text{Arqoq: } ch_n = \frac{A_n \cdot K_b \cdot T_{sm} \cdot 100}{2 \cdot G_{ip}} = \frac{44 \cdot 0.989 \cdot 8 \cdot 100}{2 \cdot 105.75} = 164.59$$

Ip va pilikning uzilishlarini bartaraf etish

$$ch_u = 0.1 \cdot ch_u \cdot K_b \cdot T_{sm} = 0.1 \cdot 60 \cdot 0.989 \cdot 8 = 47.5$$

Xizmat ko'rsatiladigan urchuqlar soni hisobi

$$n_{max} = \frac{T_{sm} \cdot 100}{T_{z,r}} \cdot K_{z,r} \cdot K_d = \frac{480 \cdot 100}{169.3} \cdot 0.8 \cdot 0.97 = 220$$

O'timlarni hisobga olmaganda 1 ta urchuqqa yigiruvchining bandlilik vaqti [5,22]

$$R_{z,r} = \frac{T_{z,r} \cdot 100}{T_{sm} \cdot K_b \cdot 100} = \frac{169.3 \cdot 100}{480 \cdot 0.989 \cdot 100} = 0.356$$

Yigiruvchining xizmat ko'rsatilgan urчуqlarni aylanishi uchun ketgan vaqt

$$t_{obx} = \frac{L_m}{v_r} \cdot \frac{1}{1 - \frac{R_{z,r} \cdot H_0}{1000}} = \frac{124}{0.8} \cdot \frac{1}{1 - \frac{0.356 \cdot 1632}{1000}} = 266 \text{ s} = 4.5 \text{ min}$$

O'ralmay qolgan urчуqlar protsenti

$$R_N = \frac{(ch_u + ch_n) \cdot t_{obx}}{1200} \cdot K_{obx} + R_0 = \frac{(60 + 372.2) \cdot 4.5}{1200} \cdot 1.6 + 0.3 = 2.89 \%$$

$R_0 = 0.3 \%$  ga teng deb olamiz.

O'ralish koeffitsienti

$$K_N = 1 - \frac{R_N}{100} = 1 - \frac{2.9}{100} = 0.971$$

$$FVK = K_b \cdot K_N = 0.989 \cdot 0.971 = 0.96$$

Halqali yigirish mashinasining unumdorlik normasi.

$$\text{Tanda: } UN = FVK \cdot A_n = 0.96 \cdot 55.5 = 53.3 \text{ kg/soat}$$

$$\text{Arqoq: } UN = FVK \cdot A_n = 0.96 \cdot 44 = 42.24 \text{ kg/soat}$$

### O'timlar bo'yicha F.V.K.

Jadval № 11

T/r	Mashinalarning nomi	Rusumi	FVK ma'lumot-noma asosida	FVK loyihada
1	2	3	4	5
1.	Tarash	<i>C 70</i>	0.92	0.95
2.	Pilta 0 o'tim	<i>SBD 45</i>	0.78	0.90
3.	Pilta qo'shish	<i>OMEGA lap E 35</i>	0.75	0.90
4.	Qayta tarash	<i>E 80</i>	0.86	0.96
5.	Pilta I o'tim	<i>SBD 45</i>	0.78	0.90
6.	Pilta II o'tim	<i>RSBD 45</i>	0.81	0.90
7.	Pilik	<i>F 35</i>	0.72	0.90
8.	Halqali yigirish	<i>G 35</i>	0.95	0.96

## O`timlar bo`yicha M.I.K.

Jadval № 12

T/r	Mashina-larning nomi	Rusumi	MIK ma`lumot-noma asosida	MIK loyihada
1	2	3	4	5
1.	Tarash	<i>C 70</i>	0.955	0.955
2.	Pilta 0 o`tim	<i>SBD 45</i>	0.975	0.975
3.	Pilta qo`shish	<i>OMEGA lap E 35</i>	0.975	0.975
4.	Qayta tarash	<i>E 80</i>	0.94	0.94
5.	Pilta I o`tim	<i>SBD 45</i>	0.975	0.975
6.	Pilta II o`tim	<i>RSBD 45</i>	0.975	0.975
7.	Pilik	<i>F 35</i>	0.975	0.975
8.	Halqali yigirish	<i>G 35</i>	0.97	0.97

### O`timlar bo`yicha mashinaning unumdorlik normasi va hisobiy ish unumdorligi.

Jadval № 13

T/r	Mashinalarning nomi	Rusumi	FVK loyihada	An, kg/soat	UN, kg/soat	MIK Loyihada	Ah, kg/soat
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Tarash	<i>C 70</i>	0.95	150	142.5	0.955	136
2.	Pilta 0 o`tim	<i>SBD 45</i>	0.90	230.4	207.4	0.975	202.2
3.	Pilta qo`shish	<i>OMEGA lap E 35</i>	0.90	399.3	359.4	0.975	350.4
4.	Qayta tarash	<i>E 80</i>	0.96	57.7	55.4	0.94	52
5.	Pilta I o`tim	<i>SBD 45</i>	0.90	182.4	164.2	0.975	160.1
6.	Pilta II o`tim	<i>RSBD 45</i>	0.90	159.6	143.6	0.975	140
7.	Pilik	<i>F 35</i>	0.90	2.2	1.98	0.975	1.93
8.	Halqali yigirish Tanda:	<i>G 35</i>	0.96	0.034	0.0326	0.97	0.0316
	Arqoq			0.027	0.0259		0.025



## I-14.O`timlar bo`yicha aralashmadagi chiqindi miqdori va ip chiqish miqdorini hisoblash

Jadval № 14

T/r	Chiqindi va qaytimlar	TTA	Tarash	Pilta 0 o`tim	Pilta qo`shish	Qayta tarash	Pilta I o`tim	Pilta II o`tim	Pilik	Halqali yigirish	Jami
I.	Qaytimlar										
1.	Pilta uzug`i		0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214		1.5
2.	Michka									0.8	0.8
3.	Pilik uzug`i								0.316	0.25	0.57
	Jami		0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.53	1.05	<b>2.87</b>
II.	Chiqindilar										
1.	Toy cheti	0.05									0.05
2.	Halqacha									0.05	0.05
3.	Tarash yong`oqchasi va momiq		0.8								0.8
4.	Shlyapka tarandisi		2.1								2.1
5.	Katta va jar.barabn tarandisi		0.1								0.1
6.	Qayta tar.tarandisi					13.4					13.4
7.	Iflos supurundi		0.05								0.05
8.	Ustki valikdan ajralib chiqqan		0.1								0.1
9.	Chigal ip									0.1	0.1
10.	Toza supurundi		0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.25
	Jami	0.05	3.181	0.022	0.013	13.431	0.031	0.031	0.031	0.18	<b>17</b>
III.	Qolgan chiqindilar										
1.	Yer to`ladagi chiqindilar		0.067	0.022	0.0213	0.045	0.027	0.027	0.067	0.18	0.45
IV.	Ko`rinmas chiqindi	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	1
	Jami	0.16	3.571	0.367	0.358	13.79	0.372	0.372	0.561	1.23	<b>21,3</b>
1.	Xom ashyo miqdori	99.84	96.26	95.9	95.54	81.75	81.37	81	80.43	79.2045	<b>100</b>
2.	To`ldirish koeffitsienti	1,26	1,215	1,21	1,206	1,032	1,027	1,022	1,015	1	

1. Pilta uzug`i. tarash,piltalash,pilta qo`shish,qayta tarash mashinalari

ko`p yillik tajribalariga asoslanib tanlab olamiz: 0.15-0.25%

2. Ajralgan michka miqdori x quyidagi formula bilan topiladi:

$$x = \frac{k \cdot T_0 \cdot C \cdot 100}{2 \cdot 60 \cdot 100} + a = \frac{k \cdot T_0 \cdot C}{1200} + a = \frac{1.7 \cdot 14 \cdot 30}{1200} + 0.2 = 0.795 \approx 0.8 \%$$

Bunda :  $k$  – notekislikni hisoblash koeffitsienti,  $k = 1.4 \div 1.7$

$T_0$  – mashinani aylanib chiqish uchun ketgan vaqt,min

$C$  – yigirish mashinalarida uzilish miqdori

( yo`g`on ip uchun:  $C = 30 \div 40$  ingichka ip uchun:

$C = 50 \div 80$ , o`rta yo`g`onlikdagi ip uchun:  $C = 40 \div 50$  )

$a$  – mashinani zapravka qilish vaqtida ip uzilishidan yo`qotish,

$$a = 0.2 \div 0.35$$

[5]

3. Pilik uzug`i  $x_1$  quyidagicha topiladi:

$$\text{Tanda: } x_1 = k \cdot \frac{T_0 \cdot A_n \cdot 100}{2 \cdot 60 \cdot G_{p.k}} \cdot \frac{B_{p.k}}{100} = 1.7 \cdot \frac{17 \cdot 0.034 \cdot 100 \cdot 79.2045}{2 \cdot 60 \cdot 2.3 \cdot 100} = 0.28\%$$

$$\text{Arqoq: } x_1 = k \cdot \frac{T_0 \cdot A_n \cdot 100}{2 \cdot 60 \cdot G_{p.k}} \cdot \frac{B_{p.k}}{100} = 1.7 \cdot \frac{17 \cdot 0.027 \cdot 100 \cdot 79.2045}{2 \cdot 60 \cdot 2.3 \cdot 100} = 0.22\%$$

Bunda:  $A_n$  – bitta urchuqning nazariy ish unumdorligi, kg/soat

$G_{p.k}$  – g`altakka o`ralgan pilikning og`irligi, kg

$B_{p.k}$  – pilik bosqichidagi mahsulotning chiqishi, %

4. Qayta tarash tarandisi  $x_2$

$$x_2 = \frac{U \cdot B_{p.q}}{100} = \frac{14 \cdot 95.542}{100} = 13.4\%$$

Bunda:  $U$  – chiqindi miqdori, %

$B_{p.q}$  – pilta qo`shish mashinasining xom ashyo miqdori, %

### **O`timlar bo`yicha xom ashyo miqdorini aniqlash**

1. TTA bo`limi mashinalari  $100 - U_1 = 100 - 0.16 = 99.84 \%$
2. Tarash mashinasi  $99.84 - U_2 = 99.84 - 3.571 = 96.269 \%$
3. Pilta 0- o`tim mashinasi  $96.269 - U_3 = 96.269 - 0.36775 = 95.9 \%$
4. Pilta qo`shish mashinasi  $95.9 - U_4 = 95.9 - 0.35875 = 95.542 \%$
5. Qayta tarash mashinasi  $95.542 - U_5 = 95.542 - 13.79 = 81.752 \%$
6. Pilta I o`tim mashinasi  $81.752 - U_6 = 81.752 - 0.37225 = 81.379 \%$
7. Pilta II o`tim mashinasi  $81.379 - U_7 = 81.379 - 0.37225 = 81 \%$
8. Pilik mashinasi  $81 - U_8 = 81 - 0.56125 = 80.43 \%$
9. Halqali yigirish mashinasi  $80.3 - U_9 = 80.3 - 1.23425 = 79.2 \%$

### **I-15. O`timlar bo`yicha to`ldirish koeffitsientini hisoblash.**

1.  $TK_{TTA} = \frac{M_{TTA}}{M_{ip}} = \frac{99.84}{79.2} = 1.26 \%$
2.  $TK_{tar} = \frac{M_{tar}}{M_{ip}} = \frac{96.269}{79.2} = 1.215 \%$
3.  $TK_p = \frac{M_p}{M_{ip}} = \frac{95.9}{79.2} = 1.21 \%$
4.  $TK_{p.q} = \frac{M_{p.q}}{M_{ip}} = \frac{95.542}{79.2} = 1.206 \%$
5.  $TK_{q.t} = \frac{M_{q.t}}{M_{ip}} = \frac{81.752}{79.2} = 1.032 \%$

$$6. TK_{p.I} = \frac{M_{p.I}}{M_{ip}} = \frac{81.379}{79.2} = 1.027 \%$$

$$7. TK_{p.II} = \frac{M_{p.II}}{M_{ip}} = \frac{81}{79.2} = 1.022 \%$$

$$8. TK_{p.k} = \frac{M_{p.k}}{M_{ip}} = \frac{80.3}{79.2} = 1.015 \%$$

$$9. TK_y = \frac{M_y}{M_{ip}} = \frac{79.2}{79.2} = 1 \%$$

### I-16. O'timlar bo'yicha soatlik topshiriqni hisoblash.

$$G_T = 4.566$$

$$G_A = 7.102$$

$$1. G = G_T - G_A = 4.566 - 7.102 = -2.536$$

$$2. W = G_T + G_A = 4.566 + 7.102 = 11.668$$

$$3. Q_T = \frac{G_T \cdot 100}{W} = \frac{4.566 \cdot 100}{11.668} = 39.13$$

$$4. Q_A = \frac{G_A \cdot 100}{W} = \frac{7.102 \cdot 100}{11.668} = 60.87$$

$$5. Q = Q_T + Q_A = 39.13 + 60.87 = 100$$

$$6. m_T = \frac{Q \cdot Q_T}{A_{his(T)} \left( \frac{Q_T}{A_{h(T)}} + \frac{Q_A}{A_{h(A)}} \right)} = \frac{2 \cdot 39.13}{350.4 \left( \frac{39.13}{350.4} + \frac{60.87}{350.4} \right)} = \frac{78.26}{100} = 0.7826$$

$$7. m_A = \frac{Q \cdot Q_A}{A_{his(A)} \left( \frac{Q_A}{A_{h(A)}} + \frac{Q_T}{A_{h(T)}} \right)} = \frac{2 \cdot 60.87}{350.4 \left( \frac{60.87}{350.4} + \frac{39.13}{350.4} \right)} = \frac{121.74}{100} = 1.22$$

$$8. Q = m_T + m_A = 0.7826 + 1.22 = 2 \text{ pilta qo`shish mashinasi}$$

Tanda  $T_T = 18.5 \text{ teks}$  uchun:

$$St_{p.q} = A_{his} \cdot Q = 350.4 \cdot 0.78 = 273.31 \text{ kg/soat}$$

$$1. St_y = \frac{St_{p.q}}{TK_{p.q}} = \frac{273.31}{1.206} = 226.62 \text{ kg/soat}$$

$$2. St_{tar} = St_y \cdot TK_{tar} = 226.62 \cdot 1.215 = 275.3 \text{ kg/soat}$$

$$3. St_p = St_y \cdot TK_p = 226.62 \cdot 1.21 = 274.21 \text{ kg/soat}$$

$$4. St_{p.q} = St_y \cdot TK_{p,q} = 226.62 \cdot 1.206 = 273.31 \text{ kg/soat}$$

$$5. St_{q.t} = St_y \cdot TK_{q,t} = 226.62 \cdot 1.032 = 233.87 \text{ kg/soat}$$

$$6. St_{p.I} = St_y \cdot TK_{p.I} = 226.62 \cdot 1.027 = 232.73 \text{ kg/soat}$$

$$7. St_{p.II} = St_y \cdot TK_{p.II} = 226.62 \cdot 1.022 = 231.6 \text{ kg/soat}$$

$$8. St_{p.k} = St_y \cdot TK_{p.k} = 226.62 \cdot 1.015 = 230 \text{ kg/soat}$$

$$9. St_y = St_y \cdot TK_y = 226.62 \cdot 1 = 226.62 \text{ kg/soat}$$

Arqoq  $T_A = 15.4$  teks uchun:

$$St_{p.q} = A_{his} \cdot Q = 350.4 \cdot 1.22 = 427.5 \text{ kg/soat}$$

$$1. St_y = \frac{St_{p.q}}{TK_{p.q}} = \frac{427.5}{1.206} = 354.47 \text{ kg/soat}$$

$$2. St_{tar} = St_y \cdot TK_{tar} = 354.47 \cdot 1.215 = 430.7 \text{ kg/soat}$$

$$3. St_p = St_y \cdot TK_p = 354.47 \cdot 1.21 = 428.9 \text{ kg/soat}$$

$$4. St_{p.q} = St_y \cdot TK_{p.q} = 354.47 \cdot 1.206 = 427.5 \text{ kg/soat}$$

$$5. St_{q.t} = St_y \cdot TK_{q.t} = 354.47 \cdot 1.032 = 365.81 \text{ kg/soat}$$

$$6. St_{p.I} = St_y \cdot TK_{p.I} = 354.47 \cdot 1.027 = 364.04 \text{ kg/soat}$$

$$7. St_{p.II} = St_y \cdot TK_{p.II} = 354.47 \cdot 1.022 = 362.26 \text{ kg/soat}$$

$$8. St_{p.k} = St_y \cdot TK_{p.k} = 354.47 \cdot 1.015 = 359.78 \text{ kg/soat}$$

$$9. St_y = St_y \cdot TK_y = 354.47 \cdot 1 = 354.47 \text{ kg/soat}$$

### I-17. O`timlar bo`yicha mashialar sonini hisoblash.

Tanda  $T_T = 18.5$  teks uchun:

$$1. m_{tar} = \frac{St_{tar}}{A_{his}} = \frac{275.3}{136} = 2.024 \approx 2$$

$$2. m_p = \frac{St_p}{A_{his} \cdot a} = \frac{274.21}{202.2 \cdot 1} = 1.3 \approx 1$$

$$3. m_{p.q} = \frac{St_{p.q}}{A_{his}} = \frac{273.312}{350.4} = 0.78 \approx 1$$

$$4. m_{q.t} = \frac{St_{q.t}}{A_{his}} = \frac{233.87}{52} = 4.5 \approx 5$$

$$5. m_{p.I} = \frac{St_{p.I}}{A_{his}} = \frac{232.73}{160.1} = 1.5 \approx 2$$

$$6. m_{p.II} = \frac{St_{p.II}}{A_{his}} = \frac{231.6}{140.1} = 1.6 \approx 2$$

$$7. m_{p.k} = \frac{St_{p.k}}{A_{his} \cdot m_{ur}} = \frac{230}{1.93 \cdot 144} = 0.83 \approx 1$$

$$8. m_y = \frac{St_y}{A_{his} \cdot m_{ur}} = \frac{226.62}{0.0316 \cdot 1632} = 4.4 \approx 4$$

Arqoq  $T_A = 15.4$  teks uchun:

$$1. m_{tar} = \frac{St_{tar}}{A_{his}} = \frac{430.7}{136} = 3.2 \approx 3$$

$$2. m_p = \frac{St_p}{A_{his} \cdot a} = \frac{428.9}{202.2 \cdot 1} = 2.1 \approx 2$$

$$3. m_{p.q} = \frac{St_{p.q}}{A_{his}} = \frac{427.5}{350.4} = 1.2 \approx 1$$

$$4. m_{q.t} = \frac{St_{q.t}}{A_{his}} = \frac{365.81}{52} = 7.03 \approx 7$$

$$5. m_{p.I} = \frac{St_{p.I}}{A_{his}} = \frac{364.04}{160.1} = 2.3 \approx 2$$

$$6. m_{p.II} = \frac{St_{p.II}}{A_{his}} = \frac{362.26}{140.1} = 2.6 \approx 3$$

$$7. m_{p.k} = \frac{St_{p.k}}{A_{his} \cdot m_{ur}} = \frac{359.78}{1.93 \cdot 144} = 1.3 \approx 1$$

$$8. m_y = \frac{St_y}{A_{his} \cdot m_{ur}} = \frac{354.47}{0.025 \cdot 1632} = 8.7 \approx 9$$

### Apparatdagi mashinalar sonini hisoblash.

Jadval № 15

Mashinalar nomi	Mashinalar rusumi	Mashinalar soni	Apparatlar	Apparatdagi mashinalar soni
1	2	3	4	5
Tarash	<i>C 70</i>	5	2	3/2
Pilta o- o`tim	<i>SBD 45</i>	3	2	1/2
Pilta qo`shish	<i>OMEGAlap E 35</i>	2	2	1
Qayta tarash	<i>E 80</i>	12	2	6
Pilta I o`tim	<i>SB D 45</i>	4	2	2
Pilta II o`tim	<i>RSB D 45</i>	5	2	3/2
Pilik	<i>F 35</i>	2	2	1
Halqali yigirish	<i>G 35</i>	13	2	6/7

### I-18.Yigirish rejasini qayta hisoblash.

Tanda uchun:

#### 1. Tarash mashinasi *C 70*

$$a) A_{his} = \frac{St_{tar}}{m} = \frac{275.3}{2} = 137.6 \text{ kg/soat}$$

$$b) UN = \frac{A_{his}}{MIK} = \frac{137.6}{0.955} = 144 \text{ kg/soat}$$

$$c) A_n = \frac{UN}{FVK} = \frac{144}{0.95} = 151.6 \text{ kg/soat}$$

$$d) n_{a.b} = \frac{A_n \cdot 1000^2}{60 \pi \cdot d_{a.b} \cdot T_p} = \frac{151.6 \cdot 1000}{60 \cdot 3.14 \cdot 0.68 \cdot 6} = 197.2 \text{ ayl/min}$$

$$e) v_{a.b} = \pi \cdot d_{a.b} n_{a.b} = 3.14 \cdot 0.68 \cdot 197.2 = 421 \text{ m/min}$$

## 2. Pilta mashinasi (o-o`tim) SB D-45

$$a) A_{his} = \frac{St_p}{m} = \frac{274.21}{1} = 274.21 \text{ kg/soat}$$

$$b) UN = \frac{A_{his}}{MIK} = \frac{274.21}{0.975} = 281.2 \text{ kg/soat}$$

$$c) A_n = \frac{UN}{FVK} = \frac{281.2}{0.90} = 312.5 \text{ kg/soat}$$

$$d) n_{o.s} = \frac{A_n \cdot 1000^2}{60\pi \cdot d_{o.s} \cdot T_p} = \frac{312.5 \cdot 1000}{60 \cdot 3.14 \cdot 0.04 \cdot 4.8} = 8639 \text{ ayl/min}$$

$$e) v_{a.b} = \pi \cdot d_{o.s} n_{o.s} = 3.14 \cdot 0.04 \cdot 8639 = 1085 \text{ m/min}$$

## 3. Pilta qo`shish mashinasi OMEGAlap E 35

$$a) A_{his} = \frac{St_{p,q}}{m} = \frac{273.312}{1} = 273.312 \text{ kg/soat}$$

$$b) UN = \frac{A_{his}}{MIK} = \frac{273.312}{0.975} = 280.32 \text{ kg/soat}$$

$$c) A_n = \frac{UN}{FVK} = \frac{280.32}{0.90} = 311.5 \text{ kg/soat}$$

$$d) n_{o.v} = \frac{A_n \cdot 1000^2}{60\pi \cdot d_{o.v} \cdot T_{x.cha}} = \frac{311.5 \cdot 1000}{60 \cdot 3.14 \cdot 0.38 \cdot 67.2} = 65 \text{ ayl/min}$$

$$e) v_{o.v} = \pi \cdot d_{o.v} n_{o.v} = 3.14 \cdot 0.38 \cdot 65 = 78 \text{ m/min}$$

## 4. Qayta tarash mashinasi E 80

$$a) A_{his} = \frac{St_{q,t}}{m} = \frac{233.87}{5} = 46.8 \text{ kg/soat}$$

$$b) UN = \frac{A_{his}}{MIK} = \frac{46.8}{0.94} = 49.8 \text{ kg/soat}$$

$$c) A_n = \frac{UN}{FVK} = \frac{49.8}{0.96} = 51.9 \text{ kg/soat}$$

$$d) n_{t.b} = \frac{A_n \cdot 1000^2 \cdot 100}{60 \cdot F \cdot a \cdot T_{x.cha} (100 - U)} = \frac{51.9 \cdot 1000 \cdot 100}{60 \cdot 0.0052 \cdot 8 \cdot 67.2 (100 - 14)} = 360 \text{ min}^{-1}$$

## 5. Pilta mashinasi, I o`tim SB D-45

$$a) A_{his} = \frac{St_p}{m} = \frac{232.73}{2} = 116.4 \text{ kg/soat}$$

$$b) UN = \frac{A_{his}}{MIK} = \frac{116.4}{0.975} = 119.4 \text{ kg/soat}$$

$$c) A_n = \frac{UN}{FVK} = \frac{119.4}{0.90} = 132.7 \text{ kg/soat}$$

$$d) n_{o.s} = \frac{A_n \cdot 1000^2}{60\pi \cdot d_{o.s} \cdot T_p} = \frac{132.7 \cdot 1000}{60 \cdot 3.14 \cdot 0.04 \cdot 3.8} = 4634 \text{ ayl/min}$$

$$e) v_{o.s} = \pi \cdot d_{o.s} n_{o.s} = 3.14 \cdot 0.04 \cdot 4634 = 582 \text{ m/min}$$

## 6. Pilta mashinasi, II o`tim RSB D-45

- a)  $A_{his} = \frac{St_p}{m} = \frac{231.6}{2} = 115.8 \text{ kg/soat}$
- b)  $UN = \frac{A_{his}}{MIK} = \frac{115.8}{0.975} = 118.8 \text{ kg/soat}$
- c)  $A_n = \frac{UN}{FVK} = \frac{118.8}{0.90} = 132 \text{ kg/soat}$
- d)  $n_{o.s} = \frac{A_n \cdot 1000^2}{60\pi \cdot d_{o.s} \cdot T_p} = \frac{132 \cdot 1000}{60 \cdot 3.14 \cdot 0.038 \cdot 3.8} = 4852 \text{ ayl/min}$
- e)  $v_{o.s} = \pi \cdot d_{o.s} \cdot n_{o.s} = 3.14 \cdot 0.038 \cdot 4852 = 579 \text{ m/min}$

## 7. Pilik mashinasi F 35

- a)  $A_{his} = \frac{St_{p.k}}{m} = \frac{230}{1.144} = 1.6 \text{ kg/soat}$
- b)  $UN = \frac{A_{his}}{MIK} = \frac{1.6}{0.975} = 1.64 \text{ kg/soat}$
- c)  $A_n = \frac{UN}{FVK} = \frac{1.64}{0.90} = 1.82 \text{ kg/soat}$
- d)  $n_{ur} = \frac{A_n \cdot K \cdot 1000^2}{60 \cdot T_{p.k} \cdot m_{ur}} = \frac{1.82 \cdot 25.7 \cdot 1000}{60 \cdot 0.768} = 1015 \text{ ayl/min}$
- e)  $v_{o.s} = \frac{n_{ur}}{K} = \frac{1015}{25.7} = 39.5 \text{ m/min}$
- f)  $n_{o.s} = \frac{v_{o.s}}{\pi \cdot d_{o.s}} = \frac{39.5}{3.14 \cdot 0.032} = 393.1 \text{ ayl/min}$

## 8. Halqali yigirish mashinasi G 35

- a)  $A_{his} = \frac{St_y}{m} = \frac{226.62}{4 \cdot 1632} = 0.0347 \text{ kg/soat}$
- b)  $UN = \frac{A_{his}}{MIK} = \frac{0.0347}{0.97} = 0.0357 \text{ kg/soat}$
- c)  $A_n = \frac{UN}{FVK} = \frac{0.0357}{0.96} = 0.037 \text{ kg/soat}$
- d)  $n_{ur} = \frac{A_n \cdot K \cdot 1000^2}{60 \cdot T_{ip} \cdot m_{ur}} = \frac{0.037 \cdot 683.7 \cdot 1000}{60 \cdot 0.0185} = 22790 \text{ ayl/min}$
- e)  $v_{o.s} = \frac{n_{ur}}{K} = \frac{22790}{683.7} = 33.3 \text{ m/min}$
- f)  $n_{o.s} = \frac{v_{o.s}}{\pi \cdot d_{o.s}} = \frac{33.3}{3.14 \cdot 0.027} = 392.8 \text{ ayl/min}$

Arqoq uchun:

## 1. Tarash mashinasi C 70

- a)  $A_{his} = \frac{St_{tar}}{m} = \frac{430.7}{3} = 143.7 \text{ kg/soat}$

$$b) UN = \frac{A_{his}}{MIK} = \frac{143.7}{0.955} = 150.5 \text{ kg/soat}$$

$$c) A_n = \frac{UN}{FVK} = \frac{150.5}{0.95} = 158.4 \text{ kg/soat}$$

$$d) n_{a.b} = \frac{A_n \cdot 1000^2}{60\pi \cdot d_{a.b} \cdot T_p} = \frac{158.4 \cdot 1000}{60 \cdot 3.14 \cdot 0.68 \cdot 6} = 206 \text{ ayl/min}$$

$$e) v_{a.b} = \pi \cdot d_{a.b} n_{a.b} = 3.14 \cdot 0.68 \cdot 206 = 439.8 \text{ m/min}$$

## 2. Pilta mashinasi (o-o`tim) SB D-45

$$a) A_{his} = \frac{St_p}{m} = \frac{428.9}{2} = 214.5 \text{ kg/soat}$$

$$b) UN = \frac{A_{his}}{MIK} = \frac{214.5}{0.975} = 220 \text{ kg/soat}$$

$$c) A_n = \frac{UN}{FVK} = \frac{220}{0.90} = 244.5 \text{ kg/soat}$$

$$d) n_{o.s} = \frac{A_n \cdot 1000^2}{60\pi \cdot d_{o.s} \cdot T_p} = \frac{244.5 \cdot 1000}{60 \cdot 3.14 \cdot 0.04 \cdot 4.8} = 6759.2 \text{ ayl/min}$$

$$e) v_{a.b} = \pi \cdot d_{o.s} n_{o.s} = 3.14 \cdot 0.04 \cdot 6759.2 = 849 \text{ m/min}$$

## 3. Pilta qo`shish mashinasi OMEGAlap E 35

$$a) A_{his} = \frac{St_{p,q}}{m} = \frac{427.5}{1} = 427.5 \text{ kg/soat}$$

$$b) UN = \frac{A_{his}}{MIK} = \frac{427.5}{0.975} = 438.5 \text{ kg/soat}$$

$$c) A_n = \frac{UN}{FVK} = \frac{438.5}{0.90} = 487.2 \text{ kg/soat}$$

$$d) n_{o.v} = \frac{A_n \cdot 1000^2}{60\pi \cdot d_{o.v} \cdot T_{x.cha}} = \frac{487.2 \cdot 1000}{60 \cdot 3.14 \cdot 0.38 \cdot 67.2} = 101 \text{ ayl/min}$$

$$e) v_{o.v} = \pi \cdot d_{o.v} n_{o.v} = 3.14 \cdot 0.38 \cdot 101 = 120.5 \text{ m/min}$$

## 4. Qayta tarash mashinasi E 80

$$a) A_{his} = \frac{St_{q,t}}{m} = \frac{365.81}{7} = 52.3 \text{ kg/soat}$$

$$b) UN = \frac{A_{his}}{MIK} = \frac{52.3}{0.94} = 55.6 \text{ kg/soat}$$

$$c) A_n = \frac{UN}{FVK} = \frac{55.6}{0.96} = 58 \text{ kg/soat}$$

$$d) n_{t.b} = \frac{A_n \cdot 1000^2 \cdot 100}{60 \cdot F \cdot \alpha \cdot T_{x.cha} (100 - U)} = \frac{58 \cdot 1000 \cdot 100}{60 \cdot 0.0052 \cdot 8 \cdot 67.2 (100 - 14)} = 402 \text{ min}^{-1}$$

## 5. Pilta mashinasi, I o`tim SB D-45

$$a) A_{his} = \frac{St_p}{m} = \frac{364.04}{2} = 182 \text{ kg/soat}$$

$$b) UN = \frac{A_{his}}{MIK} = \frac{182}{0.975} = 186.7 \text{ kg/soat}$$



$$c) A_n = \frac{UN}{FVK} = \frac{119.4}{0.90} = 191.5 \text{ kg/soat}$$

$$d) n_{o.s} = \frac{A_n \cdot 1000^2}{60\pi \cdot d_{o.s} \cdot T_p} = \frac{191.5 \cdot 1000}{60 \cdot 3.14 \cdot 0.04 \cdot 3.8} = 6687 \text{ ayl/min}$$

$$e) v_{o.s} = \pi \cdot d_{o.s} n_{o.s} = 3.14 \cdot 0.04 \cdot 6687 = 840 \text{ m/min}$$

### 6. Pilta mashinasi, II o`tim RSB D-45

$$a) A_{his} = \frac{St_p}{m} = \frac{362.26}{3} = 120.7 \text{ kg/soat}$$

$$b) UN = \frac{A_{his}}{MIK} = \frac{120.7}{0.975} = 123.8 \text{ kg/soat}$$

$$c) A_n = \frac{UN}{FVK} = \frac{123.8}{0.90} = 137.6 \text{ kg/soat}$$

$$d) n_{o.s} = \frac{A_n \cdot 1000^2}{60\pi \cdot d_{o.s} \cdot T_p} = \frac{137.6 \cdot 1000}{60 \cdot 3.14 \cdot 0.038 \cdot 3.8} = 5058 \text{ ayl/min}$$

$$e) v_{o.s} = \pi \cdot d_{o.s} n_{o.s} = 3.14 \cdot 0.038 \cdot 5058 = 603.5 \text{ m/min}$$

### 7. Pilik mashinasi F 35

$$a) A_{his} = \frac{St_{p.k}}{m} = \frac{359.78}{1.44} = 2.5 \text{ kg/soat}$$

$$b) UN = \frac{A_{his}}{MIK} = \frac{2.5}{0.975} = 2.6 \text{ kg/soat}$$

$$c) A_n = \frac{UN}{FVK} = \frac{2.6}{0.90} = 2.8 \text{ kg/soat}$$

$$d) n_{ur} = \frac{A_n \cdot K \cdot 1000^2}{60 \cdot T_{p.k} \cdot m_{ur}} = \frac{2.8 \cdot 25.7 \cdot 1000}{60 \cdot 0.768} = 1561.6 \text{ ayl/min}$$

$$e) v_{o.s} = \frac{n_{ur}}{K} = \frac{1561.6}{25.7} = 60.7 \text{ m/min}$$

$$f) n_{o.s} = \frac{v_{o.s}}{\pi \cdot d_{o.s}} = \frac{60.7}{3.14 \cdot 0.032} = 604 \text{ ayl/min}$$

### 8. Halqali yigirish mashinasi G 35

$$a) A_{his} = \frac{St_y}{m} = \frac{354.47}{9 \cdot 1632} = 0.024 \text{ kg/soat}$$

$$b) UN = \frac{A_{his}}{MIK} = \frac{0.024}{0.97} = 0.0247 \text{ kg/soat}$$

$$c) A_n = \frac{UN}{FVK} = \frac{0.0247}{0.96} = 0.0257 \text{ kg/soat}$$

$$d) n_{ur} = \frac{A_n \cdot K \cdot 1000^2}{60 \cdot T_{ip} \cdot m_{ur}} = \frac{0.0257 \cdot 724.5 \cdot 1000}{60 \cdot 0.0154} = 20151 \text{ ayl/min}$$

$$e) v_{o.s} = \frac{n_{ur}}{K} = \frac{20151}{724.5} = 27.8 \text{ m/min}$$

$$f) n_{o.s} = \frac{v_{o.s}}{\pi \cdot d_{o.s}} = \frac{27.8}{3.14 \cdot 0.027} = 328 \text{ ayl/min}$$

## I-19. Chiqindilarni ishlash uchun mashinalar tanlash va hisoblash.

Yigirish fabrikalaridan 10-30% har xil tolali chiqindilar ajralib chiqadi. Tolaning narxi toqimachilik sanoatida aylanib turuvchi fondlarni 50% dan 70% gachasini tashkil qiladi. Ipning tannarxining 80-90%ni tola qiymati tashkil qiladi. Shuning uchun ham tolani ehtiyotlik bilan sarflashning ahamiyati katta.

Yigirish fabrikalaridan ajralib chiqqan chiqindilar qimmatbaho xom ashyo hisoblanadi:ularning eng yaxshisibu uzuq qiymatlar bo`lib,ularni qayta tozalamasdan har qaysini o`z sortirovkalarida ishlatiladi.

Chiqindilarni qabul qilishda ularni ko`zdan kechirish kerak,qaysi standartga to`g`ri kelishi aniqlanib,keyin hisobdan o`tkaziladi. Chiqindilarni tozalashda bir nechta xil maxsus mashinalar qo`llaniladi.

Jadval № 17

<b>Chiqindilar</b>	<b>GOST da ko`rsatilgan nomerlar</b>
Podvalladan,filtrlardan chiqqan momiqlar	1,1a;
Tozalangan oreshka va momiqlar	2,3,4,4a;
Tarash mashinasidan olingan oreshka va momiqlar	7,8,8a;
Momiqlar tarandilar	9;
Qayta tarash mashinalaridan chiqqan tarandilar	14,14a,15,15a,16,16a;
Tozalangan taxtachalarda yig`ilgan momiqlar	17;
Yigirish mashinalarining silindr va valiklarga o`ralgan halqasimon halqachalar	22,22a,23,23a,24,24a,25,25a;
Toza supurundilar	33,33a;
Sal ifloslangan supurundilar	34,34a;
Iflos,moyli supurundilar	35,35a;

Chiqindilarning har biri uchun maxsus GOST-5159-78 da ko`rsatilganidek o`z nomerlari bor.

Chiqindilar yig`ish,ularni tashish juda iflos ish,chunki chiqindilar tarkibida chang,mayda iflosliklar ancha ko`p.

Hozirgi zamon yigirish fabrikalarida chiqindilarni to`plash,tashish va tozalash mexanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan. Shuning uchun [5,6]

ham yigirish fabrikalarini loyihalashda, albatta chiqindilarni yig`ish va tashish uchun pnevmatik usulini qabul qilish kerak. Bundan tashqari, chiqindilarni bir mashinadan ikkinchi mashinaga o`tkazish va bino ichini tozalash mexanizatsiyalashtirilishi kerak. Shuning uchun ham fabrikalarda bu ishlarni bajaruvchi mashinalar o`rnatilgan bo`lishi kerak. Bu mashinalarni o`rnatish uchun kerakli joyni hisoblashda taxminiy formuladan foydalanish mumkin:

$$F = K \left( 200 + \frac{n}{250} \right) = 1.2 \left( 200 + \frac{1632}{250} \right) = 247.8$$

Bunda :  $n$  – yigirishdagi umumiy urchuqlar soni;  $K$  – ishlab chiqarishdagi ipning yo`g`onligi; yo`g`on ip ishlab chiqarishda  $K = 1.8$  ingichka ip ishlab chiqarishda  $K = 1.2$ .

Ajralib chiqariladigan chiqindilarni miqdoriga qarab qabul qilingan va hisoblab chiqarilgan mashinalar, chiqindilarni miqdoriga qarab qabul qilingan va hisoblab chiqarilgan mashinalar, chiqindilar sexida bir nechta smenalarda ishlashi mumkin. Agar loyihalalanadigan fabrikada halqali yigirish mashinalari bo`lsa, ajralgan chiqindilarni ishlash uchun quyidagi mashinalarni qabul qilish mumkin.

Chiqindi tozalovchi UOA-2 agregati	1 dona
Seksiyali uzuvchi mashina SSH-850 (pilik uzuqlarini tutish uchun)	1 dona
Qisqartirilgan uzluksiz aralashtiruvchi va ta`minlovchi mashina SN-3U	6-12 dona
Chiqindilarni presslovchi mashina ARO-1	2 dona
Qoplovchi mashina MNSH-48MI	1 dona

UOA-2 markali chiqindi tozalovchi mashina. Bu mashinada oreshka, tarandilar va eng iflos momiqlar tozalandi. Bundan tashqari, bu agregatda past sortli paxtani tozalash ham mumkin.

### **UOA-2 agregatining texnik tavsifi**

Gabarit o`lchamlari, mm

Ish kengligi.....	1060
Umumiy kengligi.....	1740
Uzunligi.....	9525 [5,6]

Balandligi.....	3200
Elektromotorning quvvati,kVt.....	4.22
Mashinaning ish unumi,kg/soat.....	150-500
Ajratilgan iflosliklarning umumiy miqdori,% da	

Tarash maashinasidan chiqqan oreshkalarni tozalaganda.....35.4

Chiqindilardan ajralgan iflosliklar,% da

Tarash mashinasidan chiqqan chiqindilarni tozalaganda.....79

Yuluvchi SSH-850 markali mashina, F-35 markali mashinalardan olingan pilik uzuqlarini ishlash uchun mo`ljallangan.

### **SSH-850 markali mashinaning texnik tavsifi**

Ish unumi,kg/soat.....80-100

Qoziqli barabanning aylanish tezligi,ayl/min.....1058

Bitta seksiyaga sarflanadigan elektr quvvati,kVt.....6.5

Gabarit o`lchamlari,mm

Kengligi.....1225

Bitta seksiyali mashinaning uzunligi.....2875

Ikkita seksiyali mashinaning uzunligi.....4013

Uzluksiz aralastiruvchi-ta`minlovchi mashina –SN-3U. chiqindilarni sexlardan qabul qilish,yig`ish,to`plash va zarur bo`lsa,chiqindilarni boshqa mashinalarga uzatish uchun qo`llaniladi.

Jadval № 18

Chiqindilar	Standart nomeri	Ish unumi,kg/soat	Panjaraning tezligi,m/min		Ikkita ignali panjara orasidagi razvodaka,mm
			Ignali panjara	Ta`minlovchi panjara	
Oreshka	2	1100-1300	27	4.5	5
Tarandi	10	500-800	39	3.5	10
Pilta uzug`i	-	600-850	22	3.5	5

### **SN-3U mashinasining texnik tavsifi**

Ish unumi.kg/soat.....800

Ish kengligi.mm.....1520 [5,6]

Mashinani ta`minlash usuli.....	avtomatik
Tekislovchi barabanning diametri,mm.....	406
Diametrlar,mm:	
ignali panjarani ajratuvchi baraban.....	375
kondensorni ajratuvchi baraban.....	375
kondensatorning to`rli baraban.....	540
Gabarit o`lchamlari,mm;	
uzunligi.....	4450
kengligi .....	2100
balandligi.....	3140
Mashinaning massasi,kg.....	3160
Aylanish tezligi,min <sup>-1</sup>	
kondensator to`rli barabani.....	92
ignali panjaraning ajratuvchi baraban.....	294

**MNSH-48MI** markali qoplash mashinasi. Titilgan tolali materiallarni,paxtani va chiqindilarni qoplash uchun ishlatiladi. Mashinaning asosi uchta g`ildirakka o`rnatilgan,bular yordamida zaur bo`lganda mashinani boshqa joyga surish mumkin. Bu mashina maxsus tepalikka o`rnatilgan,ichiga shnek joylashtirilgan barabandan iborat bo`lib,baraban ichidagi shnek aylanib,tolali materaillarni surib qoplarga joylashtiradi. Bo`sh qoplar barabanining ikkinchi uchiga kiygizilib qo`yiladi.

***MNSH-48MI* markali mashinaning texnik tavsifi**

Shnekning aylanish tezligi,min <sup>-1</sup> .....	17
Elektr motori:	
turi.....	AO-51-6
quvvat.kVT.....	2.8
aylanish tezligi, min <sup>-1</sup> .....	950
Mashinaning massasi,kg.....	670

Chiqindilar uchun ishlatiladigan press ARO-1. Tolali materiallarni va chiqindilarni ishlatish uchun qulay shaklga keltirib presslash uchun mo`ljallangan.

### **ARO-1 mashinasining texnik tavsifi.**

Toy hosil qilish,min.....	10
Toyning o`lchamlari,mm.....	1050x650x880
Toyning massasi.....	120-140
Presslash sharoiti,N.....	$40 \cdot 10^4$
Elektromotor quvvati,kVt.....	20.3
Gabarit o`lchamlari,mm:	
uzunligi.....	5850
kengligi.....	2900
balandligi.....	5700
Pressning massasi.kg.....	6200
Bajarish usuli.....	knopkalar bilan

### **I-20.Paxta tolasini saqlaydigan omborning hajmini hisoblash.**

Yigirsh fabrikalarining doimiy va bir tekis ishlashini ta`minlash uchun hamda olinadigan iplarning sifatini yaxshi va doimiy saqlab turish uchun sortirovkalar tarkibi o`zgarmas bo`lishi kerak. Sortirovka tarkibini uzoq vaqt bir xil saqlash uchun fabrikalarda paxta zapasi yetarlicha bo`lishi kerak. Fabrikalar ishini uzluksiz tashkil etilishi uchun paxta tolasini saqlash uchun oylik paxta zahirasi sig`adigan omborxonalar zarur,loyihalashda albatta paxta omborining maydoni hisoblab chiqiladi va joylashtiriladi. Paxtani saqlash uchun har bir sortirovka tarkibiga 6-8 marka kiritilishi kerak,har bir marka 200 toy paxtadan iborat bo`ladi. Bu bitta to`rt o`qli vagonga sig`adigan toy paxtalar soni,har bir toy paxtaning massasi 200-220kg bo`ladi. Ombor maydoni quyidagicha hisoblanadi.

- 1) Loyihada bajarilgan xom ashyo balansidan fabrikaning bir yillik ishlatadigan paxta miqdori aniqlanadi, bu miqdorni  $Q$  deb olinsa, (tonnada), fabrikani uch oy davomida ishlatiladigan paxta miqdori quyidagicha aniqlanadi:

$$g = \frac{Q \cdot 1000}{4}, kg$$

- 2) 3 oy davomida fabrikada ishlatiladigan toy paxta miqdori aniqlanadi -  $m$ ;  $m = \frac{g}{g_0}$ , bunda:  $g$  - bitta toy paxtaning massasi, kg;  $g_0 = 200$  deb olinadi.

- 3) Markalar sonini aniqlaymiz. Toy paxtalarni omborlarda markalari bilan alohida saqlanadi.

$$M = \frac{m}{n}; n - \text{bitta markadagi toy paxtalar soni, uning qiymati } n = 200$$

- 4) Omborning maydonini hisoblaymiz. Toy paxtalarni omborlardan 6-7 qator qilib taxlanadi. Bitta markada 200 toy paxta bo'lsa, uni  $200:6=33.2$ . demak, har bir qatorga 32 toy paxta terilsa ( $32 \times 6=192$ ), olti qatorga 192 toy joylashadi, qolgan 8 toy paxta 7-qatorga taxlandi.

Markadagi toy paxtalar har xil qilib taxlanishi mumkin. Shulardan bittasini ko'rib chiqamiz. Joylashtirish sxemasi 3-rasmda berilgan ( $a=500$  mm;  $b=100$  mm). toy paxtaning o'lchamlari:  $970\text{mm} \times 755\text{mm} \times 595\text{mm}$ ; bitta [5,6] markani egallagan joyi: markaning uzunligi  $l=755 \times 8 + 7 \times 100=6740$ ; markaning kengligi

$$l_1 = 970 \cdot 4 + 3 \cdot 50 = 4030.$$

- 5) Bir nechta markalarni bir joyga to'plab saqlashga shtabel deyiladi.

Odatda bitta shtabelga 6 marka kiradi. Shtabel sonini aniqlash uchun 3 oylik toy paxtani sonini bitta shtabel tarkibidagi toy paxtaning soniga bo'lish kerak, ya'ni,  $sh = \frac{m}{n \cdot 6}$ , bunda:  $m$ -3 oyda ishlatiladigan toy paxtalar soni,  $n$ -bitta marka tarkibidagi toy paxtaning soni.

- 6) Shtabel egallaydigan joyini hisoblaymiz. Bitta shtabel tarkibiga 6 marka kiradi, markalarni 2-rasmdagicha joylashtirish mumkin ( $B=300$  mm,  $A=100$ mm).

Shtabelning uzunligi  $l_{sh} = 3 \cdot 6740 + 2 \cdot 100 = 20420 \text{ mm}$ ;

shtabelning

kengligi  $l_{sh} = 2 \cdot 4030 + 300 = 8360 \text{ mm}$ .

Albatta shtabel tarkibidagi markalarni boshqacha ham joylashtirish mumkin.

7) Omborning o'lcham miqdorini aniqlashda shtabellarni har xil joylashtirish mumkin. Shtabellarni qanday qilib joylashtirish eng avvalo ularning soniga bog'liq. Shtabellarning soni esa umuman olganda fabrikalarning katta va kichikligigga bog'liq. Fabrikalar qancha katta bo'lsa, shtabellar soni shuncha ko'p bo'ladi.

Ikkinchidan, shtabellar soni ishlab chiqariladigan iplarning yo'g'onligiga bog'liq. Ishlab chiqarilayotgan ipning yo'g'onligi qancha katta bo'lsa, shtabellar soni shuncha ko'p bo'ladi.

Shtabellarni ikki qator qilib, 3-rasmda ko'rsatilganidek ko'ndalangiga joylashtirish ham mumkin.

Omborning kengligi (yo'laksiz)  $O_k = 2 \cdot 20200 + 2 \cdot 1800 = 48 \text{ m}$ ;

Omborning uzunligi  $O_u = 2 \cdot 1300 + 5 \cdot 8360 - 4 \cdot 2000 = 52.400 \text{ m}$

bunda 5- shtabellar soni

Xom ashyo ombori maydonini hisoblashda bir sutkada yetadigan paxta markalari sortlari seleksiyalari bilan ajratilgan alohida maxsus joyda saqlanadi. Bundan maqsad fabrikaning bir sutkalik ishini stabillikni ta'minlash va paxta namligini bir me'yorda turishdan iborat.

1. Bir sutkada ishlanadigan paxta miqdorini aniqlash.

$$Q = C_{TTA} \cdot t = 800 \cdot 21 = 16800 \text{ kg}$$

Bunda:  $C_{TTA}$  – titish tozalash agregatining 1 soatdagi ish unumdorligi, kg/soat

$t$  – 3 smena davomidagi ishchi soat vaqti  $t = 3 \cdot 7 = 21 \text{ soat}$

2. Umumiy agregatlarning ish unumdorligi

$$Q_{um} = Q \cdot A_g = 16800 \cdot 1 = 16800 \text{ kg}$$

Bunda:  $Q$  – bitta agregatning bir sutkadagi ishlanadigan paxta miqdori, kg

$A_g$  – agregatlar soni, dona

[6]



3. Paxta toyi sonini aniqlash

$$P_T = \frac{Q_{um}}{G_{toy}} = \frac{16800}{220} = 76.3 \approx 76 \text{ ta}$$

Bunda:  $Q_{um}$  – umumiy agregatning ish unumdorligi, kg

$G_{toy}$  – bitta toyning og'irligi, kg

4. Bitta toyning egallagan maydonini aniqlash.

$$F_{toy} = L_{toy} \cdot B_{toy} = 0.935 \cdot 0.730 = 0.682 \text{ m}^2$$

Bunda:  $L_{toy}$  – toyning uzunligi, m

$B_{toy}$  – toyning eni, m

5. 1 sutkada ishlanadigan toy paxtaning egallagan maydonini aniqlash.

$$F_{sut} = F_{toy} \cdot P_T = 0.682 \cdot 76 = 51.87 \text{ m}^2$$

Bunda:  $F_{toy}$  – bitta toyning egallagan maydoni,  $\text{m}^2$

$P_T$  – paxta toyining soni, ta

6. 1 oy davomida ishlanadigan toy paxtalarning egallagan maydonini aniqlash.

$$F_{oy} = \frac{F_{sut} \cdot t_{ish.kuni}}{P_{t.q}} = \frac{51.87 \cdot 24}{4} = 311.24 \text{ m}^2$$

Bunda:  $F_{sut}$  – 1 sutkada ishlanadigan toy paxtaning egallagan maydoni,  $\text{m}^2$

$t_{ish.kuni}$  – 1 oydagi ish kunlari soni, kun

$P_{t.q}$  – toy qatorlar soni

## **II.1 Korxonalarda hosil bo`ladigan changlar va ularni bartaraf etish yo`llari.**

Ishlab chiqarishdagi ko`p ishlarni bajarishda chang hosil bo`ladi.

Ular kelib chiqish manbalariga ko`ra, tabiiy va sun`iy changlarga bo`linadi.

a) Tabiiy changlar - inson ta`sirisiz hosil bo`ladi. Bunday changlar turkumiga shamol va bo`ronlar ta`sirida qum hamda tuproqning erroziyalangan qatlamlari ko`chishi, o`simlik va hayvon olamida, vulqonlar otilishi boshqa hollarda paydo bo`ladigan changlarni kiritish mumkin.

b) Sun`iy changlar – ishlab chiqarish korxonalari va qurilishlarda insonning bevosita ta`siri natijasida hosil bo`ladi.

Kelib chiqish xususiyati bo`yicha organik, mineral va aralashma changlarga farqlanadi. Changlarning zararli ta`siri uning kimyoviy tarkibiga bog`liq. Changning kattaligi, uch guruhga bo`linadi:

-kattaligi 10 mkm.dan katta bo`lgan changlar. Bunday changlar o`z og`irligi ta`sirida yerga qo`nadi;

-kattaligi 10 mkm.dan 0,25 mkm.gacha bo`lgan changlar. Ular yerga juda sekinlik bilan tushadi va mayda changlar deb yuritiladi.

-kattaligi 0,25 mkm.dan kichik bo`lgan changlar, ular yerga qo`nmay havoda uchib yuradi. Changning inson organizmiga ta`siri, eng avvalo, nafas olganda yuzaga keladi. Bunda havo bilan nafas olish, asosan, nafas organlarini zararlanishi: bronxit, pnevmo-konioz yoki umumiy reaksiya (zaharlanish, allergiya) rivojlanishini vujudga keltirishi va changning o`pka yo`liga kirishi pnevmaniya, sil, o`pka rakining kelib chiqishiga sharoit yaratishi mumkin. Qo`rg`oshin, mis va boshqa metallarning changi inson organizmiga zaharlovchi modda sifatida salbiy ta`sir ko`rsatadi.

Changning hosil bo`lishi va tarqalishiga qarshi kurashda texnologik jarayonlar avtomatik usullarga o`tkazilgan halda jihozlarning zichligi oshirilib, ma`lum masofadan turib boshqarish tizimlariga o`tish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

## Ishlab chiqarish mikroiklimining gigiyenik me`yorlari.

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

Ish toifalari quyidagicha belgilanadi:

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

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

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

b) O`rta og`irlikdagi ishlarga (2 toifa) soatiga 150-250 kkal (172-293 J.s) energiya sarflanadigan faoliyat turlari kiradi.

Bunga, og`ir bo`lmagan (10kg.gacha) yuklarni tashish bilan bog`liq ishlar (yigiruv-to`qish ishlari, mexanik-yig`uv, payvandlash ishlari) shular jumlasidandir.

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

Harorat, nisbiy namlik va havo harakatining tezligi risoladagi va yo`l qo`yilishi mumkin bulgan miqdorlar ko`rinishida me`yorlanadi va issiqlik holatini saqlanishini ta`minlaydigan mikroiklim ko`rsatkichlarining yig`indisi tushurilib, ish qobiliyatini oshirish uchun shart-sharoit hisoblanadi Y Ong`in-maxsus joydan boshqa joyda yonuvchi, moddiy zarar keltiruvchi va nazorat qilib bulmaydigan yonish jarayonidir.

Yong`inning odam va hayvonlarga ta`sir qiluvchi xavfli va zararli omillari: ochiq yong`in, atrof-muhit va narsalarning yuqori harorati, toksik moddalarni yonishi, tutun, havo tarkibida kislorod konçentraqiyasining kamayishi, qurilish konstruqiyalarining qo`layotgan qismlari; portlashdagi to`lqin zarbi, otilayotgan qismlar va zararli moddalar hisoblanadi.

Yuqorida qayd qilingan omillarning xavfliligi yong`inni davom etish vaqtiga ( $T_{yo}$ ) bog`liq buladi va quyidagi formula buyicha aniqlanadi. **Yong`inni oldini olish sistemasi** - yong`in sodir bulish sharoitlarini bartaraf etishga qaratilgan tashkiliy tadbirlar va texnik vositalar majmuidir.

Ushbu tadbirlar ishlab chiqarishda iloji boricha yonmaydigan va qiyin yonadigan materiallardan foydalanish texnologik jarayonlarni maksimal darajada mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish, yong`in xavfi bo`lgan qurilmalar o`rnatilgan xonalarni yonmaydigan materiallar bilan boshqa xonalardan ajratish yoki bunday qurilmalarni mumkin qadar tashqarida o`rnatish, yonuvchi moddalar uchun germetik idishlar va jihozlardan foydalanish, bino havosining tarkibidagi yonuvchi gaz, bug` va changlar miqdorini ruxsat etilgan darajada saqlash, isitish jihozlaridan to`gri foydalanish va boshqalar orqali amalga oshiriladi. [17]

Har qanday ishlab chiqarishda yong`inga olib keluvchi manbaning hosil bulishini oldini olish esa, ishlab chiqarishda yong`in manbasini hosil qilmaydigan mashinalar, mexanizmlar va jihozlardan foydalanish, mashina va mexanizmlardan foydalanish qoidalari va rejimlariga to`lik rioya etish, elektr statik zaryadlari va yashinga qarshi himoya vositalaridan foydalanish, materiallar va moddalarning issiqlik ta`sirida, ximiyaviy va mikrobiologik usulda o`z-o`zidan alanganlanish sharoitlarini bartaraf etish, belgilangan yong`inga qarshi gadbirlarni to`lik amalga oshirish, bino chegarasini davriy ravishda tozalab turish kabi tadbirlar orqali amalga oshiriladi.

**Yong`inga qarshi himoya sistemasi** - yong`in o`chirish jihozlari va texnikalaridan foydalanish, yong`inning xavfli omillaridan himoya qiluvchi shaxsiy va jamoa himoya vositalaridan foydalanish, yong`in xabarini beruvchi va yong`in o`chirish sistemasining avtomatik qurilmalaridan foydalanish, ob`ektning konstruktiviyalari va materiallarigaa yong`indan himoyalovchi tarkibli buyoqlar bilan ishlov berish tutunga qarshi himoya sistemalari, evakuatsiya yo`llari bo`lishini ta`minlash, binoning yong`in mustahkamliligi darajasini to`gri tanlash kabi tadbirlarni o`z ichiga oladi.

Yong`in tarqalishini oldini olish sistemalari esa, yong`inga qarshi to`siklarni o`rnatish, qurilmalar va inshootlarda avariya holatida o`chirish va ko`shish jihozlaridan va yong`indan to`suvchi vositalardan foydalanish, yong`in vaqtida yonuvchi suyuqliklarning to`qilishini oldini oluvchi vositalardan foydalanish kabi tadbirlar orqali amalga oshiriladi.

Tashkiliy - texnik tadbirlarga esa, yong`indan himoyalanish xizmatini tashkil etish, uni texnik jihozlar bilan taminlash, yong`in xavfsizligi bo`yicha ob`ektdagi moddalar, materiallar, jihozlar, qurilmalar va texnologik jarayonlarni pasportlashtirish, yong`in muhofazasi buyicha mutaxassislar tayyorlash va ularni o`kitish, yong`in xavfsizligi buyicha instruktajlar va aholi o`rtasida turli xil tadbirlar o`tkazish, yong`inga qarshi ko`rsatmalar (instruksiyalar) ishlab chiqish va boshqa shu kabi tadbirlar kiradi.

Sanoatda, transport vositalarini ishlatishda va qishloq xo'jaligida bajariladigan ishlarning deyarli hammasida chang hosil bo'lishi va ajralishi kuzatiladi. Umuman changlar, ularning kelib chiqish manbalarini hisobga olgan holda **tabiiy va sun'iy changlarga** bo'lib o'rganiladi. Ma'lumki, changlangan havo muhiti insoniyatni qadim zamonlardan beri ta'qib qilib kelgan. **Tabiiy changlar** sirasiga tabiatda inson ta'sirisiz hosil bo'ladigan changlar kiritiladi. Bunday changlarga shamol va qattiq bo'ronlar ta'sirida tuproqning erroziyalangan qatlamlarining uchishi, o'simlik va hayvonot olamida paydo bo'ladigan changlar, vulqonlar otilishi, kosmosdan yer atmosferasi ta'siriga tushib qolgan meteoritlar, kosmik jismlarning yonib ketishidan hosil bo'ladigan changlar va boshqa hollarda hosil bo'ladigan changlarni kiritish mumkin.

Tabiiy changlarning atmosfera muhitidagi miqdori tabiiy sharoitga, havoning holatiga, yilning fasllariga va aniqlanayotgan joyning qaysi mintaqada joylashganligiga bog'liq. Masalan, atmosferadagi chang miqdori shimoliy hududlarga nisbatan janubiy hududlarda, o'rmon mintaqalariga qaraganda cho'l mintaqalarida, shuningdek qish oylariga nisbatan yoz oylarida ko'proq bo'lishi ma'lum. Aniqlanishicha, har bir kubometr havo tarkibida katta shaharlar hududlarida 6000 atrofida (ba'zi bir manbalarda avtomobil vositalaridan ajralgan tutunlarni ham kiritib 30000) har xil kattalikdagi chang zarralari bo'lishi aniqlangan. Dalalar va bog'larda bu miqdor o'n marta kamayadi, tog'li hududlarda esa undan ham kamroq chang zarralari bo'ladi.

**Sun'iy changlar:** sanoat korxonalarida va qurilishlarda insonning bevosita yoki bilvosita ta'siri natijasida hosil bo'ladi. Masalan, mashinasozlik sanoatida cho'yan ishlab chiqaruvchi domna va marten pechlarida va hamda tosh sexlarida, issiqlik elektrostansiyalarida yoqilgan ko'mirning ma'lum qismi kul va tutun sifatida atmosferaga chiqarib yuboriladi. Qurilish ishlarida yer qazish, portlatish, sement ishlab chiqarish, shuningdek tog'lardan ma'danlarni qazib olish va boshqa juda ko'p ishlarda ko'plab miqdorda

chang ajraladiki, bu changlarni atrof-muhitga chiqarib yuborish tabiatga halokatli ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Sanoatning ba'zi bir tarmoqlarida, masalan, kimyo sanoatida shunday xavfli sanoat changlari ajraladiki, ularni tozalamasdan chiqarib yuborish fojiali holatlarni vujudga keltiradi. Kelib chiqishi bo'yicha organik, mineral va aralashma changlar mavjud. Changning zararli ta'sirining tavsifi asosan uning kimyoviy tarkibiga bog'liq. **Changning kattaligi (ya'ni dispers tarkibi) bo'yicha uch guruhga bo'lib qaraladi:**

a) kattaligi 10 mkm dan katta bo'lgan changlar **yirik changlar** deb ataladi. Odatda bunday changlar o'z og'irligi ta'sirida yerga qo'nadi;

b) kattaligi 10 mkm dan 0,25 mkm gacha bo'lgan changlar. Bu changlarni **mayda changlar yoki mikroskopik changlar** deb yuritiladi. Ular yerga ma'lum ijobiy sharoitlar bo'lganda, masalan, yomg'ir, qor va shabnam kabi yerga yog'ilayotgan og'ir zarralarga ilashib qo'nishi mumkin;

v) kattaligi 0,25 mkm dan kichiq bulgan changlar **ultra mikroskopik changlar** deb yuritiladi va bu changlar hech qachon yerga qo'nmay, betartib harakat qilib, uchib yuradi. **Nafas olish organlarining individual himoya vositalari.** Nafas olish organlari filtrlovchi va izolyasiyalovchi individual himoya vositalari yordamida himoyalaniadi. Filtrlovchi individual himoya vositalari hajm bo'yicha nafas olinadigan havoda kislorod 18 % dan kam bo'lmaganda va zararli moddalar konsentrasiyasi cheklanganda qo'llaniladi.

Nafas olish organlarini himoyalovchi vositalarning filtrlovchi elementlari maxsus FPS-15 yoki FPP-70 materiallaridan tayyorlanadi. Nafas olish organlarini himoyalashda changga qarshi respiratorlar (Ipestok, Astra-2, F-62SH, F-62SHM, U-2k, RP-K) dan va gazga qarshi RU-60M, RPG-67 respiratorlaridan keng foydalaniladi.

Changga qarshi respiratorlar aerezollarning ruxsat etilgan eng kam konsentrasiyasi 200 gacha bo'lganda foydalaniladi. Gazga qarshi respiratorlar gaz va bug'larning ruxsat etilgan eng kam konsentrasiyasi

15 gacha bo`lganda ishlatiladi. Changga qarshi respiratorlarni foydalanib bo`linganligini mezonni nafas olishni

### **Shaxsiy himoya vositalari**

HFXning aspektlariga loyiq juda ko`p boshqaruv vositalari mavjud. Bular qatoriga xalq ommasining ma`rifatli, kasbni tanlash va o`rgatish, odamlarda intizom madaniyatini tarbiyalash, boshqaruvchi shaxslarga (sub`ektlarga) ruhiy ta`sir, shaxsiy va jamoa himoya (SHHV va JHV) hamda texnik vositalari kabilar kiradi.

O`zbekiston Respublikasining «Mehnatni muhofaza qilish to`g`risida»gi qonuniga muvofiq korxonada ma`muriyati ishchi va xizmatchilarni bepul shaxsiy himoya vositalari bilan ta`minlashi, ularni saqlash, yuvish, quritish, dezinfeksiyalash va ta`mirlash ishlarini bajarishi kerak.

Barcha himoya vositalari ishlatilishiga qarab jamoa himoya vositalari va shaxsiy himoya vositalariga bo`linadi. Ishning xavfsizligini mashinalarning konstruksiyasi, ishlab chiqarish jarayonini tashkil qilish, arxitektura-rejalashtirish yechimlari va jamoa himoya vositalarini qo`llash bilan taminlashning iloji bo`lmagan taqdirda shaxsiy himoya vositalaridan foydalaniladi.

Himoya vositalari texnik estetika, ergonomika talablariga javob berishi, himoya samaradorligi yuqori, ishlatishda qulay, texnologik jarayonda bajarilayotgan ish turiga mos bo`lishi kerak. Shu ish uchun mo`ljallangan va qabul qilingan tartibda tasdiqlangan texnik hujjatlari bo`lmagan shaxsiy himoya vositalarini qo`llash taqiqlanadi. Ular vazifasi, ishlash muddati ko`rsatilgan yo`riqnoma hamda saqlash va ishlatish qoidalari bilan ta`minlanadi.

Shaxsiy himoya vositalari (SHHV) vazifalariga qarab quyidagilarga bo`linadi:

- ihotolovchi kostyumlar (pnevmokostyumlar, namdan ihotolovchi kostyumlar, skafandrlar);



- nafas olish a`zolarini himoya qilish vositalari (gazniqoblar, respiratorlar, havo shlemlari, havo niqoblari);
- korjomalar (kombinezon, yarim kombinezon, kurtka, shim, kostyum, xalat, plash, po`stin, fartuk, nimchalar);
- maxsus poyafzal (etik, qo`nji kalta etik, botinka, qo`njli botinka, tufli, kalish, botilar);
- qo`llarni himoya qilish vositalari (qo`lqoplar);
- boshni himoya qilish vositalari (kaska, shlem, shapka, shlyapalar);
- yuzni himoya qilish vositalari (himoya niqoblari);
- ko`zni himoya qilish vositalari (himoya ko`zoynaklari);
- eshitish a`zolarini himoya qilish vositalar;
- ehtiyot moslamalari (ehtiyot kamarlari, dielektrik gilamchalar, qo`l changaklari, manipulyatorlar, tizza, tirsak va elkani ehtiyot qilish moslamalari);
- himoyalovchi dermatologik vositalar (yuviladigan pasta, krem, moylar).

Shaxsiy himoya vositalari bilan ta`minlash, ularni o`z vaqtida almashtirish, ta`mirlash va ularni vazifalari bo`yicha ishlatish yuzasidan korxonada ma`muriyatiga quyidagi vazifalar yuklanadi:

1. Ishchi va xizmatchilarga shaxsiy himoya vositalarini berish bo`yicha nazorat hamda hisobot ishlarini tashkil qilish, ulardan ish paytida to`g`ri foydalanishni, buzilgan, ifloslangan hollarda esa ularni qo`llashni taqiqlashni nazorat qilish.

2. Shaxsiy himoya vositalarini belgilangan muddatlarda muntazam ravishda sinovdan o`tkazish, uning sozligini tekshirib turish hamda ularning himoya xossalari pasaygan, oyna va boshqa qismlarni o`z vaqtida almashtirish va tekshirilgan vositalarga kelgusi sinov muddati to`g`risida tamg`a qo`yish.

3. Tozalash, yuvish, ta`mirlash, degazasiyalash, dezaktivasiyalash, zararsizlantirish va changsizlantirish ishlarini o`z vaqtida amalga oshirish, ishchi va xizmatchilarni shaxsiy himoya vositalari bilan o`z vaqtida

taminlash korxonasi ma'muriyatiga, nazorat qilish esa kasaba uyushmasi qo'mitasiga yuklanadi.

Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha tadbirlarni ishlab chiqishda insonda mavjud bo'lgan tabiiy himoya sistemalarini hisobga olish kerak. Insondagi bu tabiiy himoya sistemalari ishlab chiqarishdagi darajasi uncha yuqori bo'lmagan xavfli va zararli omillardan ishchilarni ma'lum sharoitlarda yetarlicha himoya qila oladi. Ammo bu tabiiy himoya sistemalari har bir odamlarda har xil rivojlangan bo'ladi. Shu sababli, ma'lum ishlab chiqarish uchastkasiga ishchilarni yo'llayotganda ham, himoya tadbirlarini ishlab chiqishda ham ana shu holatni hisobga olish lozim bo'ladi.

Evolyusiya jarayonida insonda tashqi muhitning unga ta'sir qiluvchi har xil omillariga nisbatan mukammal himoya sistemalari rivojlangan. Ular organizmga zararli mikroblarni kirishidan, saqlaydi, har xil xavfsizliklar va zararliliklar mavjudligi haqida o'z vaqtida ogohlantiradi. Bu himoya sistemalari ichida sezgi organlari boshqalarga nisbatan muhim rol o'ynaydi.

Ko'rish esa mavjud xavfni o'lchami, shakli, rangi, fazodagi joylashishi, harakat yo'nalishi va xavfliligi darajasi haqida qisqa daqiqada ma'lumot beruvchi muhim tahlil organi hisoblanadi.

Ko'zning tabiiy himoyasi qovoq va yosh suyuqligi hisoblanadi. Kiprikka tegish shu daqiqada qovoqni yopilishiga sabab bo'ladi va u ko'zni kuchli yorug'likdan va mexanik jarohatlanishdan himoya qiladi.

Yuqorida qayd qilinganlarga qaramasdan ko'zning tabiiy himoyasiga har doim ishonish mumkin emas. Ko'zning shoh pardasiga changli havo, har xil zarra va kimyoviy moddalarning o'tirishi shoh pardani xiralashishiga, sezgirligini yo'qotishga va hatto ko'zda oq dog'lar paydo bo'lishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun ko'zning tabiiy himoya qobiliyatini himoyalash uchun qo'shimcha muhandislik-texnik vositalardan foydalanish kerak.

Ko'rish qobiliyati ham hamma odamlarda bir xil bo'lmaydi. Ba'zi odamlar yorug'likda yaxshi ko'rsa, ba'zilar qorong'ulik tushishi [17]

bilan hech narsani ko`rmaydi. Xuddi shuningdek ayrim kishilar ko`rgan narsalarini rangini, o`lchamini va shaklini aynan tasavvur eta olmaydi yoki aylanma harakatdagi detallarni aylanish chastotasini noto`g`ri baholashadi.

Eshitish ham xavfdan xabar beruvchi muhim va foydali himoya sistemasi hisoblanadi. Insonni har xil tovushlarni eshitish qobiliyati uni har xil muqarrar xavflardan himoya qiladi.

Xavfdan xabardor etish bo`yicha, insonni navbatdagi himoya sistemasi hid bilish hisoblanadi. Uning natijasida inson har xil zararli va xavfli hidlardan o`z vaqtida himoyalanaadi. Natijada ular har xil zararli gazlarning hidini sezmay qoladi. Ya`ni neft bazada ishlovchilar neft mahsulotlari bug`ini sezmaydi.

Tam bilish ham xavf haqida xabar beruvchi himoya sistemasi hisoblanadi. Inson ta`m bilishi orqali suvdagi va ovqatdagi achchiq va sho`rlikni o`z vaqtida aniqlaydi.

Sezish orqali ham inson turli xil xavfli va zararli omillardan o`z vaqtida himoyalanaadi. Sezish xavfli jism yuzasi, harorati, g`adir-budirligi va elektr zaryadidan insonni xabardor etadi. Sezish insonni teri qoplamasi orqali amalga oshadi.

Teri qonga har xil kimyoviy moddalarni kirishini oldini olib organizm zaharlanishini oldini oladi. Teri qisman organizmni issiqlikdan va mexanik jarohatlanishdan himoya qiladi.

**Shaxsiy himoya vositalari.** Shaxsiy himoya vositalaridan sanitar-gigienik, texnik va boshqa tadbirlar yordamida sog`lom va xavfsiz mehnat sharoitini yaratish imkoniyati bo`lmagan hollarda foydalaniladi.

Shaxsiy himoya vositalari jamoa himoya vositalaridan farqli holda har bir insonni individual alohida himoya qiladi. O`zining funksional belgilanishi bo`yicha individual himoya vositalari nafas olish, ko`rish, eshitish, organlarini, teri qoplamasini va organizmni butunlay himoyalash vositalariga bo`linadi.

Filtrovchi gazga qarshi moslamalarni himoya muddati zararli moddalarning konsentrasiyasiga bog`liq bo`ladi va u 30 dan 360 minutga o`zgaradi.

Gazga qarshi moslamalarning foydali chetki himoya imkoniyatidan zararli moddalarning konsentrasiyasi oshganda, quvurli izolyasiyalovchi nafas olish apparatlar (PSH-1, PSH-2, RMP-62, LIZ-5 va boshqalar) dan foydalaniladi.

Ko`zni qattiq zararlardan, changlardan, suyuqliklardan, nurlarni shafaqlantiruvchi yorug`liklardan hamda ultrabinafsha, infraqizil, lazer, radioto`lqin nurlanishlardan himoyalash uchun ochiq va yopiq ko`z oynaklar, yuzni va bo`yinni berkitadigan qo`lda ushlanadigan va boshqa boshga kiyiladigan qalpoqchalardan foydalanadi.

Eshitish organlari quloqqa qo`yiladigan quloqchin ko`rinishdagi shovqinni yutadigan qurilmalar yordamida himoyalanaadi. Ular shovqinni 8-12 dB ga kamaytiriladi. Darajasi 12 dB gacha bulgan yuqori chastotali shovqindan himoyalash uchun VSNIOT – 1, VSNIOT – 2M, VSNIOT – 4A va boshqa quloqchinlardan foydalaniladi. Boshni har xil xavflardan himoyalash uchun maxsus kaskalardan foydalaniladi.

**Teri qoplamasini himoyalash.** Insonning teri qoplamasini himoya qilish uchun maxsus ust kiyim, oyoq kiyim, qo`lqop, maxsus himoya maz va pastalardan foydalanadi. Funktsional belgilanishi bo`yicha maxsus ust kiyimlar kislotadan, neftdan, changdan, zahardan, elektrdan himoya qiluvchi bo`ladi.

Oyoqni himoya qilish uchun teridan, rezinadan, plastmassadan va kigizdan tayyorlangan oyoq kiyimlardan foydalaniladi. Qo`lni himoya qilish uchun brezent, yung, paxta, rezina, teri, asbest va kapron materiallardan tayyorlangan qo`lqoplar ishlatiladi.

### III-1. Zamonaviy tarash mashinalari C 70

Bir tekis va sifatli ip yigirishda tarash jarayonining ahamiyati katta . titish-tozalash agregatlaridan olingan aralashmalarda yopishqoq xas-cho`p va nuqsonlar qoladi.,uar olinadigan mahsulotning sifatini buzadi. Shu sababli aralashmani tarash mashinalarida ishlashda quyidagi ishlar bajariladi:

1. Aralashmadagi mayda bo`lakchalarga,ayrim tolalarga ajratib,tolalarni tarash.
2. Paxtani yopishqoq xas-cho`p va nuqsonlardan tozalash,kalta tolalarning bir qismini tarab tashlash;
3. Paxta qalamini ancha taxminan 100-140martagacha yupqalashtirish;tolalarning uchlarini biroz to`g`rilash va ularni bir-biriga parallellash;
4. Taralgan va tozalangan paxtadan sifatli pilta tayyorlash va uni tosga joylash.

Shunday qilib,titish-tozalash agregati mashinalarining ish organlarida bajarilmay qolgan ishlar,ya`ni paxtani mayda bo`lakchalarga,ayrim tolalarga ajratish va ularni tozalash,tolalarning uchlarini to`g`rilash va parallellash ishlari tarash mashinasida bajariladi. Shu bilan birga tarash mashinasida tolali materiallar yaxshi aralashadi.natijada sifatli,yo`g`onligi bo`yicha bir tekis pilta olinadi.

Ammo tarash mashinasi aralashmadagi xas-cho`p va nuqsonlarning faqat 70 % gina ajratadi,qolgan 30 % xas-cho`p hamda iflosliklar pilta va ipgacha borib yetadi. Shu bilan birga,tarash mashinasining o`zi ham kichik guruhlar hosil qilib chigallashib qolgan tugunchalarga o`xshash ba`zi bir nuqsonlarni hosil qiladi. Bu nuqsonlar ipgacha yetib borib,uning sifatini pasaytiradi.

Bundan tashqari,tarash mashinasidan ma`lum miqdorda chiqindilar chiqadi,bu chiqindilarda 30-50% gacha yigirishga yaraydigan tolalar ham bo`ladi. Shunday qilib,tarash mashinasida ham xom ashyoning bir qismi chiqindiga aylanib ketadi,shu sababli pilta chiqishi kamayadi. [7]

Tarash mashinasi ip yigiruv fabrikasi mashinalarining ichida anchagina kam unumlisi hisoblanadi. Shuning uchun ham yigiruv fabrikalarda tarash mashinalari soni ko'p, tarash sexlari katta bo'ladi.

Keyingi yillarda yangi garnitura ishlatish, ajratuvchi barabandan tola qatlamini-taramni yangi usulda ajratib olish va boshqa moslamalardan foydalanish natijasida tarash mashinalarining ish unumi 200-300 gacha oshdi. Bunday mashinalar "RIETER" va "TRUETZSCHLER" firmasi tomonidan ishlab chiqarilib, ularning afzalliklari juda ham ko'p.

Ularning afzalliklarini aytib o'tishdan oldin, ularni markali to'g'risida to'xtalib o'tsak:

"RIETER" firmasidagi tarash mashinalari- C 5, C 15, C 50, C 60, C 70 hamda C 60 IDF bilan, C 70 IDF bilan.

"TRUETZSCHLER" firmasining tarash mashinalari- DK-803, DK-903, TC-10, TC-11, DK-903 IDF bilan

Bu mashinalarning har bir bir –biridan ish unumdorligi, shlyapkalar soni va ajratuvchi baraban diametri va tezliklari bilan farq qiladi.

Yuqoridagilarning birini olib, uning texnik tavsifi afzalliklarini aytib o'tamiz.

#### C 70 markali tarash mashinasining texnik tavsifi

Ish unumdorligi, kg/soat.....	280
To'shama og'irligi.....	650-950
Chiqarish tezligi, m/min.....	300-400
Ishlanadigan mahsulot uzunligi, mm.....	65 gacha
Pilta yo'g'onligi, kteks.....	4-20
Asosiy ish organlarning diametri, mm	
qabul barabani (3 valik).....	180/180/253
bosh baraban.....	814
ajratuvchi baraban.....	680
Tezligi, m/min	
qabul barabani.....	935-2306

[7,22]

bosh baraban.....	600-900
Pilta taxlagichdagi tos	
diametri,mm.....	600
balandligi,mm.....	1000-1520
Shlyapkalar soni,dona	
umumiy.....	99
ishchi.....	32
O`rnatilgan quvvat,kVt.....	21-21.7
Mashinaning gabarit o`lchamlari,mm	
uzunligi.....	3325
eni.....	2380
balandligi.....	3755
ishchi eni.....	1500
Massasi,kg.....	5575

### **Nazariy dars ishlanmasi.**

**Mashg`ulot mavzusi:** Zamonaviy tarash mashinalari C 70

**Mashg`ulot maqsadlari:**

**Ta`limiy:** Tarash mashinalari va ularda bajariladigan asosiy texnologik jarayonlar haqida bilim va ko`nikmalarni o`rgatish.

**Tarbiyaviy:** Tarash mashinasida ish bajarayotganda texnika xavfsizligi qoidalari hamda tozalikka rioya qilishni o`rgatish.

**Rivojlantiruvchi:** Tarash mashinalari haqida bilimlarni ishlab chiqarish korxonalarida borganda qo`llay olishni rivojlantirish.

**Mashg`ulot shakli:** kichik guruhlarda va yakka holda ishlash.

**Mashg`ulot o`tish joyi:** o`quv xonasi

**Didaktik vositalar:** slaydlar,doska va plakatlar

**Darsning boshqa fanlar bilan o`zaro bog`liqligi:** chizmachilik,yigiruv texnologiyasi,to`quvchilik texnologiyasi.

## **Mashg`ulotning borishi:**

### **I. Tashkiliy qism-15 daqiqa**

Salomlashish, ish o`rinlarini va sanitariya-gigiyena holatini ko`zdan kechiradi. Doskaga ingliz tilida mavzuni yozadi. Shu bilan u talabalarga motivatsiya uyg`otadi. Mashg`ulot o`tishdan oldin reja bilan tanishtiriladi.

#### **Reja:**

1. Tarash jarayonining vazifasi va tarash mashinalarining markalari.
2. Shlyapkali tarash mashinasining ishlashi.
3. "Rieter" tizimidagi tarash mashinalari.
4. "Truetschler" tizimidagi tarash mashinalari.

### **II. Asosiy qism-60daqiqa**

Talabalar turli xil shaklga ega bo`lgan kartochkalarni tortib, o`z guruhlarini aniqlaydilar. Har biri 4-5 kishidan iborat kichik guruhlar mashg`ulotdan kutiladigan natijalar, uni tashkil etish va o`tkazish tartibini tushuntiradi.

O`quvchilarga baholash mezonlari e`lon qilinadi.

O`qituvchi talabalarga mashg`ulotning umumiy mazmuni va uni o`tkazish tartibini tushuntiradi. Mashg`ulot "Kubik" metod va ijodiy topshiriqlarni qo`llab o`tkaziladi. "Kubik metodi" quyidagicha amalga oshiriladi. Kichik guruhlariga kubiklar tarqatiladi. Ushbu kubiklarda esa har bir tomon muayyan topshiriqni ifodalaydi.

I tomon bu nima? Ya`ni tarash mashinasining umumiy ko`rinishi tasvirlangan. Talabalar esa sur`atni ta`riflaydilar.

II tomon taqqoslash. Tarash mashinasining yana bir ishchi qismini ko`rsatib, u nimadan yasalganini talabalar aytishi lozim.

III tomon. Assotsiatsiya. Talaba ushbu mashinada bajariladigan jarayon haqida tasavvur qilib, hayollaridagini misollar bilan ko`rsatadilar.

IV tomon tahlil qilish. Talabalar umumiy tahlil qiladilar

V tomon Tarash mashinasidan olinadigan mahsulotning xossalarini tanlaydilar.

VI tomon talaba `zi mustaqil qaysi rasm qo`yiishini hal qiladi.



Talabalar bajargan topshiriqlaridan mavzuga oid ma`lumotlarni tez va oson tushunib yetadilar va shu o`rinda talabalarga blits savollari berilib, ularning olgan bilimlari mustahkamlanadi.

Blits savollar:

1. Tarash mashinasining asosiy ishchi organlari qaysilar?
2. Zamonaviy tarash mashinalarining kamchiliklarini ayting.
3. Asosiy yigirish tizimlari nechta va ular qaysilar?
4. Tarashdan oldin mahsulot qaysi jarayonlardan o`tadi? (Ularni sanab o`ting)
5. Hozirda savash qo`llanilmoqdammi?

### **III Yakuniy qism -15 daqiqa**

Darsning oxirida ularga guruhlar bilan birgalikda klaster tuzish buyuriladi. O`qituvchi esa talabalarni yo`qlama qilib. Jurnalni imzolaydi. So`ngra berilgan topshiriqni tekshirib, guruhlarining to`plagan ballarni e`lon qiladi. G`olib guruh rag`batlantiriladi. Bajirilgan ishlarning yutuq va kamchiliklari tahlil qilinadi, yo`l qo`yilgan xatoliklar sabablari aniqlanadi hamda bartaraf etish yo`llari tushuntiriladi. Uyga bajarish uchun topshiriqlar beriladi.

### **Motivatsiya metodi**

Mashg`ulotlar ta`lim oluvchilar bilan qiziqarli, hattoki, darsga taalluqli bo`lmagan mavzular to`g`risidagi suhbat bilan boshlanishi lozim. Iloji bo`lsa, darsga bog`liq bo`lgan mavzular yuzasidan suhbatni boshlash kerak. Masalan, qiziqarli kashfiyot yoki yangilik tanlanishi mumkin. Bularning barchasi birinchi dars mobaynida ta`lim oluvchilarning kayfiyatiga, shu sohaga qiziqishiga yoki keyingi darslarda ta`lim oluvchilar o`rganadigan faniga e`tiborini qaratishga yordam beradi.

### **«Blits-so`rov» usuli**

Ushbu usul talaba (yoki o`quvchi)larni harakatlar ketma-ketligini to`g`ri tashkil etishga, mantiqiy fikrlashga, o`rganayotgan predmeti asosida xilma-xil fikrlar, ma`lumotlar ichidan kerakligini tanlab olishni, shu bilan bir qatorda, o`zgalar fikrini hurmat qilish va ularga o`z fikrini o`tkaza olish hamda o`z faoliyati, kunini rejalashtira olishni o`rgatishga qaratilgan. [16]

## **Kubik metodi**

Bu metod ko`rilayotgan masalani turli tomondan, qadamba – qadam, osondan qiyinga tomon yo`nalishda tasavvur etish imkoniyatini beradi. Kubiuning har bir tomoni muayyan topshiriqni ifodalaydi:bu nima? Ko`rayotgan narsani rangi, o`lchamlari, shaklini tasavvur eting, eslang va yozma ravishda ta`riflang?Taqqoslang: u nimaga o`xshaydi, nimadan farq qiladi?.Assotsiatsiya. Ta`surotingizni izohlang? U sizni nima to`g`risida o`ylashga majbur qiladi? Xayolingizga nima keladi?.Tahlil qiling. Bu nimadan va qanday yasalgan?, Qanday qismlardan tuzilgan?, Nimalardan tashkil topgan?Qo`llang. Bu nimaga yaraydi? Uni qaerda qo`llash mumkin?“Ha” va “yo`q” larni asoslang. Bunda ishonchli dalillar va asoslovchi fikrlarni ayting.

### **“Kubik” metodlarini qo`llash bosqichlari.**

Mavzu (tushuncha) e`lon qiladi.Tinglovchilar (ta`lim oluvchilar) yakka tartibda ishlaydilar. Kubikning har bir tomoni uchun topshiriq berilib, 40 – 60 sekund vaqt ajratiladi yakka tartibda ish tugaganidan so`ng, guruhlarda muhokama qilinadi.“Kubik”ni har bir mikro guruhdan bir vakil taqdimot qiladi. “Kubik” metodi masala (topshiriq)ga turli tomondan yondashish malakalarini shakllantradi va ta`lim oluvchilarning tahlil, sintez va baholash intellektuallik darajalarida fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi.

### **Klaster – “axborotlarni yozish”.**

“Klaster” – inglizcha so`z bo`lib, g`uncha, bog`lam ma`nosini anglatadi. Axborotlar klasterlarga ajratish interfaol pedagogik strategiya bo`lib, u ko`p variantli fikrlashni, rag`batlantirish uchun qo`llash mumkin. Asosan, u yangi fikrlarni uyg`otish va muayyan mavzu bo`yicha ancha fikr yuritishga chorlaydi.

Klaster tuzish ketma – ketligi quyidagicha:

sinf yozuv taxtasi o`rtasiga katta qog`oz varag`iga asosiy so`z yoki gapni yozing;

sizni fikringizcha bu mavzuga tegishli bo`lgan so`zlar yoki gaplarni yozing (“aqliy hujum”) o`tkazing;

tushuncha va g`oyalar to`g`risidagi o`aro bog`lanishni o`rgating.

Eslagan variantlaringizning hammasini yozing.

**Baholash mezonlari.** Har qanday baholash natijalari o`zaro taqqoslanishi, ya`ni o`lchanishi lozim bo`ladi. Ularni taqqoslash baholashdan oldin yoki keyin ishlab chiqilgan mezonlar asosida amalga oshirilishi mumkin. Baholash mezonlari o`quv maqsadlariga qay darajada erishilganlikni anglatuvchi ko`rsatkichdir. Bu ko`rsatkichlar sonlar («besh», «to`rt», «uch» va hokazo) so`zlar («a`lo», «yaxshi», «qoniqarli» va hokazo) yordamida tavsiflanishi mumkin. Boshqacha qilib aytadigan bo`lsak, baholash mezonlari ta`lim oluvchining qaysi o`zlashtirish darajasini namoyish qilishiga qarab mos qo`yiladigan baho ko`rsatkichining tavsifidan iborat.

## Nazariy darsning texnologik xaritasi

Dars bosqichi	Vaqt (daq.)	Ta'lim metodlari	O'qituvchi faoliyati	Talaba faoliyati
Tashkiliy qism	15	Motivatsiya	<p>1.1. Talabalarining darsga tayyorgarligini tekshiradi. Mavzuning maqsadi va vazifalarini e'lon qiladi, tushuntiradi.</p> <p>1.2. Mavzuga motivatsiyani uyg'otadi. Mavzuga kirish uchun talabalarining dastlabki bilimlari faollashtiradi. Mavzuga oid qiziqarli ma'lumotlar va yangiliklar keltiradi.</p>	<p>Tinglaydi, savollar beradi, tushunmagan joylarini o'qituvchidan so'raydi.</p> <p>Tinglaydi, asosiy ma'lumotlarni o'zida qayd etib, yozib oladi, tushunmagan joylarini o'qituvchidan so'raydi.</p>
2.Asosiy qism	60	Kichik guruhlarda ishlash.	2.1. Har biri 4-5 kishidan iborat kichik guruhlarini kartochkalar orqali (1-ilova) shakllantiradi. Har bir kichik guruhga turli xil kubiklarni beradi (2-ilova)	<p>Kichik guruhlar berilgan kubiklar bo'yicha mustaqil ravishda darslik, qo'llanma va boshqa manbaalar bilan ishlaydilar.</p> <p>Tushunmagan holatda o'qituvchiga murojaat qiladi. Daftoriga tegishli ma'lumotlarni yozadi.</p>
		Kubik	2.2. Shakllangan guruhlariga kubiklar(2-ilova) tarqatilgach,uning har bir tomoniga qo'yilgan sur'atlarni talabalarga tushuntiradi.buni talabalar bilan birgalikda muhokama qiladi. Javoblarni umumlashtiradi, xulosalaydi.	Munozarada ishtirok etadi. Boshqa talabalar fikrini tinglaydi, savollar beradi, javoblarini asoslaydi.
		Blits so'rov	2.3.Kichik guruhlariga tezkor savollar berib ularning bilimlarini mustahkamlaydi.(3-ilova)	<p>Kichik guruhlar berilgan savollar bo'yicha mustaqil ravishda darslik, o'tilgan ma'ruzadan egallagan bilim,ko'nikma va malakalarini qo'llab javob beradilar.</p> <p>Tushunmagan holatda o'qituvchiga murojaat qiladi. [16,22]</p>

3.Yakuniy qism	5	Klaster usuli	3.1.Mavzu bo'yicha o'quv maqsadlarini eslatib o'tadi, talabalarga klaster tuzishni aytib bilimlarini tekshiradi. mavzuga oid qo'shimchalar, to'ldirishlarni bayon qiladi. Mavzu bo'yicha yakuniy xulosani amalga oshiradi. Berilgan savollar bo'yicha kichik guruhlarini baholaydi. G'olib guruhni e'lon qiladi.O'z fikr va mulohazalarini bildiradi. Har bir kichik guruh uchun mustaqil ish topshiriqlarini beradi (3-ilovalar).	Tinglaydilar,klaster tuzadilar.bilimlarini mustahkamlaydilar. savollar beradi, yangi ma'lumotlarni daftariga qayd qiladi. O'quvchilar mustaqil ish topshiriqlarini yozib oladilar.
----------------	---	---------------	--	--

### Zamonaviy tarash mashinasi mavzusida o'qitish texnologiyasi

<b>O'quv vaqti</b> - 2 soat	<b>O'quvchilar soni:</b> 10-50 kishi
<b>O'quv mashg'ulotining shakli</b>	<b>Ma'ruza</b>
<b>Ma'ruza rejasi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tarash jarayonining vazifasi va tarash mashinalarining markalari.</li> <li>2. Shlyapkali tarash mashinasining ishlashi.</li> <li>3. "Rieter" tizimidagi tarash mashinalari.</li> <li>4. "Truetschler" tizimidagi tarash mashinalari.</li> </ol>
<b>O'quv mashg'uloti maqsadi:</b> Mavzu bo'yicha o'quvchilar o'rganishi kerak bo'lgan bilimlarni shakllantirish, o'quvchilarda izlanuvchanlik va ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish.	
<b>Pedagogik faoliyat</b>	<b>O'quv faoliyati natijalari</b>
<b>O'qituvchi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tarash mashinasi haqida umumiy tushunchalarni berib o'tadi;</li> <li>- tarash mashinalarining asosiy vazifalarini tavsiflab berish;</li> <li>- kichik guruhlarga i ajratish</li> <li>- kubik metodi orqali talabani qiziqtirish;</li> <li>- o'quvchilarga kubikning yechimi yo'llari, usullari izlash va topish imkoniyatlarini yaratish;</li> <li>- o'quvchilarda izlanuvchanlik va ijodiy fikrlashni shakllantirish.</li> </ul>	<b>O'quvchi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mavzuning mohiyati bo'yicha tushuncha berish;</li> <li>- tarash mashinalari asosiy tushunchalarini va h.k.larni aytib bera olish;</li> <li>- tarash mashinasininng markalarini o'rganish;</li> </ul>
<b>Ta'lim metodlari</b>	Kubik,blits,motivatsiya,klaster,kichik [16,22]

	guruhlarda ishlash
<b>Ta'lim vositalari</b>	Ma'ruza matni, slaydlar, tarqatma materiallar, vizual materiallar, kompyuter, ekran, proektor, virtual ko'rgazmalar va hokazo.
<b>Ta'lim shakllari</b>	Jamoda, kichik guruhlarda yoki juftliklarda ish.
<b>Ta'lim sharoitlari</b>	Zamonaviy didaktik vositalar va axborot texnologiyalaridan foydalanish sharoitiga ega bo'lgan auditoriya.
<b>Baholash metodlari va mezonlari</b>	Og'zaki savol-javob; klasterlar, savol, topshiriqlar bo'yicha baholash mezonlari.

### **Baholash mezonlari**

<b>Ball</b>	<b>Baho</b>	<b>O'quvchilarning bilim darajasi</b>
86-100%	A`lo	Tarash mashinalari haqida tushunchaga ega bo`lish; Tarash mashinasining asosiy vazifalarini bilish; Tarash mashinalarini turlarini farqlay bilishi; Zamonaviy tarash mashinalarning afzalliklari haqida bilimga ega bo`lish;
71-85%	Yaxshi	Tarash mashinalari haqida tushunchaga ega bo`lish; Tarash mashinasining asosiy vazifalarini bilish; Tarash mashinalarini turlarini farqlay bilishi;
56-70%	Qoniqarli	Tarash mashinasining asosiy vazifalarini bilish; Tarash mashinalarini turlarini farqlay bilishi;
0-55%	Qoniqarsiz	Tarash mashinasining asosiy vazifalari haqida umuman bilimga ega emas; Tarash mashinalarini turlarini farqlay bilmaslik.

## Xulosa

Men to'qimachilik sanoati mahsulotlari texnologiyasi yo'nalishidagi fanlar shuningdek mutaxassislik fanlardan olgan nazariy bilimlarimni amalda bitiruv malakaviy ishimda bajardim. Bitiruv malakaviy ish sanoat uchun yuqori malakali mutaxassisliklarni tayyorlashning eng oxirgi bosqichi hisoblanadi. Bitiruv malakaviy ishda 620 artikuldagi  $T_T=18.5$  teks  $T_a=15.4$  teksdagi iplar ishlab chiqaradigan kichik quvvatdagi yigiruv fabrikasini loyihaladim. Bunda men zamonaviy texnika va texnologiya mashinalarni tanladim buning uchun yigirish rejasini ishlab chiqdim. So'ngra yarim mahsulot ip yo'g'onliklarini cho'zilishlarni hioblab chiqib, ip pishitilishini berilgan ko'rsatkichlarga asosan aniqladim. Mashina ishchi qismlari tezlik, tezlanishlarini hisoblab chiqdim. Rejalashtirilgan va rejalashtirilmagan to'xtovlarni hisoblab chiqishda "POSCO FAMILY DAEWOO TEXTILE BUKHARA" qo'shma korxonasidagi manbaalardan foydalandim. Ushbu to'xtovlardan tarash hamda yigirish mashinalarining foydali vaqt koeffitsienti o'zgarib ularning amaldagi ish unumdorligi yanada oshdi. Shuningdek fabrika chiqindi miqdori va ip yigirishni hisoblab mashinalar sonini keltirib chiqardim. Hayot faoliyati xavfsizligi bo'limida esa yigirish sexida eng ko'p uchraydigan chang va uni bartaraf etish yo'llari haqida to'xtalib o'tdim. O'quv-metodik kompleks qismida olgan tajribalarimiz asosida dars o'tish texnologiyasini ishlab chiqdim. Chiqindilar miqdorini kamaytirishga, ipning tannarxini kamaytirishga va foyda oshirishga texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilgan holda mashinalarni joylashtirdim.

Kelajakda olgan bilimlarimni amalga qo'llab to'qimachilik sanoatini rivojlantirishda o'z hissamni qo'shaman deb umid qilaman.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. I.A. Karimov “Asosiy vazifamiz – Vatanimiz taraqqiyoti va xalqimiz farovonligini yanada yuksaltirishdir”. T.: O‘zbekiston, 2010. -80b.
2. I.A. Karimov “Jahon moliyaviy iqtisodiy inqirozi, O‘zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo‘llari va choralari”. T.:O‘zbekiston, 2005 y.-56 b.
3. P.T. Bukaev «Spravochnik xlopkotkachestva». M., Leg. ind, 1987.-575 s.
4. V.V. Shirokov «Spravochnik po xlopkopryadeniyu». M., Leg i pish prom, 1969.-461 s.
5. N.N.Milovidov. Proektirovanie xlopkopryadilnix fabrik. M., Leg i pish prom 1981.-302 s.
6. B.A. Azimov “Paxta yigirish fabrikalarini loyihalash”. T.: O‘zbekiston, 1995. -228b.
7. Sh.R.Marasulov «Paxta va kimyoviy tolalarni yigirish» I qism. T.: O‘qituvchi, 1979.-250 b.
8. Sh.R.Marasulov «Paxta va kimyoviy tolalarni yigirish» II qism. T.: O‘qituvchi, 1985.-334 b.
9. Ye.P. Malseva “Tikuvchilik materialshunosligi”. T.: 1986.-232 b.
10. A.V.Tereshnev.“Osnovi proektirovanie xlopkopryadilnix fabrik”. M.:Leg. ind, 1970.-392 s.
11. D.R. G‘iyosova “To‘qimachilik korxonalarini loyihalash” fanidan (I qism) ma`ruza matni.- Buxoro.: Texno-tasvir, 2012.-54 b.
12. Hamrayeva S.A “To‘qimachilik korxonalarini loyihalash” fanidan (II qism) ma`ruza matni.- Buxoro.: Texno-tasvir, 2012.-34 b.
13. Hamrayeva S.A. “To‘qimachilik korxonalarini loyihalash” fanidan (II qism) bitiruv malakaviy ishmi bajarish uchun uslubiy ko‘rsatma. Buxoro.:Texno-tasvir, 2012.-34b.
14. G‘iyosova D.R. “To‘qimachilik korxonalarini loyihalash” fanidan (I qism) bitiruv malakaviy ishni bajarish uchun uslubiy ko‘rsatma.- Buxoro.:Texno-tasvir, 2012.-55b.
15. Hamrayeva S.A. «To‘qimachilik texnologiyasi» T.:Fan, 2005.-335 b.



16. Q.T.Olimov. Zamonaviy ta'lim texnologiyalari. Monografiya. Toshkent – 2007. 87 b.
17. T.A. G`aniyev “To`qimachilik sanoatida mehnat muhofazasi”  
T:,O`zb.nash.149 bet 1995-y
18. Hamrayeva S.A., Hodjiev M.T. “To`qimachilik gazlamalarining umumiy texnologiyasi”. T.: Ilm ziyo, 2006.-229 b.
19. Olimboyev E.Sh. va bosh. “Gazlamalarni tuzilishi va tahlili”. T.:2003.- 165b.
20. To`qimachilik ishlab chiqarish jurnallari
21. Yengil sanoat texnologiyasi jurnallari
22. Internet saytlari:
  - [www.paxta.com](http://www.paxta.com).
  - [www.nuu.uz](http://www.nuu.uz).
  - [www.textileclub.ru](http://www.textileclub.ru)
  - [www.rieter.com](http://www.rieter.com)
  - [www.truetzchler.com](http://www.truetzchler.com)