

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
FARG'ONA POLITEKNIKA INSTITUTI
MEXANIKA FAKULTETI

Qo'lyozma xuquqida

Umarov Islom Ulmasovichning

**“UZSANGVOO” QK buyurtmasiga ko'ra №200.13.062
raqamli “Mushtchali pnevmatik patron”ning 7- sonli
“Vtulka” detalini tayyorlash ilg'or texnologiyasini ishlab
chiqish mavzusida**

**5520600 – "Mashinasozlik texnologiyasi"
mutaxassisligi bo'yicha bakalavr darajasini olish
uchun**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy rahbar:

kat.o'q. R.S.Ulug'xo'jaev.

Farg'ona–2012

Mundarija:

1.KIRISH.....	3
2 Umumiy qism.	Ошибка! Закладка не определена.
2.1 Detalning xizmat vazifasi	Ошибка! Закладка не определена.
2.2 Detal tuzilishining texnologikligi va uning miqdoriy ko'rsatkichlari	Ошибка! Закладка не определена.
2.3. Ishlab chiqarish turini aniqlash.....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Texnologik qism.	Ошибка! Закладка не определена.
3.1 Zagotovka turini tanlash va uni olish tayorlash usullarini aniqlash	Ошибка! Закладка не определена.
3.2 Detal yuzalariga mexanik ishlov berish rejasini tuzish .	Ошибка! Закладка не определена.
3.3. Tanlangan texnologik jarayonlarni asoslash.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.4 Ikkita turli ko'rinishdagi yuzalarga mexanik ishlov berish uchun qoldirilgan qo'yimlarni analitik xisobi.	Ошибка! Закладка не определена.
3.5 Jadval usulli bilan mexanik ishlov berish uchun qoldirilgan qo'yimlarni xisobi.	Ошибка! Закладка не определена.
3.6 Ikkita turli ko'rinishdagi yuzalarga kesish maromlarini qisqa analitik usulda xisoblash va asosiy vaqtni aniqlash.	Ошибка! Закладка не определена.
3.7 Kesish maromlarini jadvallar usulida xisoblash va asosiy vaqtni aniqlash	Ошибка! Закладка не определена.
3.8 Sarflangan vaqtlarni texnik vaqt meyorini aniqlash.	Ошибка! Закладка не определена.
4.Konstruktorlik qism.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.1. Dastgox moslamasini loyixalash va hisoblash.	Ошибка! Закладка не определена.
4.2.Nazorat moslamasi hisoblash va loyixalash.	Ошибка! Закладка не определена.
4.3.Kesish asbobini loyihalash va xisoblash	Ошибка! Закладка не определена.
5. Tashkillash bo'lim.	Ошибка! Закладка не определена.
6.Iqtisodiy bo'lim.	Ошибка! Закладка не определена.
8. Xorijiy investitsiyalar bo'limi.....	
7. Mexnatni muhofaza qilish bo'limi	Ошибка! Закладка не определена.
9. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	Ошибка! Закладка не определена.
10.Spesifikatsiya.....	Ошибка! Закладка не определена.
11. Ilova(2 ta o'tish uchun kesish maromini kompyuter dasturi yordamida xisobi)	
12.Internetdan olingan malumotlar.....	

1.KIRISH.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimov "Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari" asarlarida ta'kidlagandek respublika iqtisodiyoti real sektori sohasida jaxon moliya-iqtisodiy krizisining salbiy oqibatlarini bartaraf etishning hal qiluvchi ommillari: bazaviy tarmoqlarda modernizatsiya, texnik va texnologik qayta jixozlash jarayonlarini faollashtirish, sifatli, eksportga yo'naltirilgan raqobatbardosh maxsulotlar ishlab chiqarishni ta'minlaydigan zamonaviy moslanuvchan mini texnologiyalarni tadbiq etish; ichki va tashqi bozorlarda mamlakatimiz ichlabchiqaruvchilari maxsulotlarining raqobatbardoshligini yanada oshirish, eksport qiluvchi korxonalar tomonidan yangi tovarlar turlarini sotish hajmlarini kengaytirish hamda mahsulot sotishning istiqbolli bozorlarini o'zlashtirish; iqtisod qilishning qattiq tartibini joriy etish, jumladan, texnologik jarayonlarni ratsionalizatsiyalash, ishlab chiqarishda materiallar, elektr va energiya sarfini hamda boshqa sarf-harajatlarini kamaytirish hisobiga ishlab chiqarish harajatlarini va mahsulot tannarhini keskin kamaytirish texnik va ishlab chiqarish intizomiga rioya qilish, mahsulot sifatini boshqarishning halqoro standartlarini tadbiq etish; moslanuvchan narh-navo siyosatini amalga oshirish, Jahon bozorlarida narh –novo konyukturasi tez o'zgarib borayotgan sharoitda eksport mehanizmlarini takomillashtirishdir.

O'zbekiston Respublikasi Oliy Malisi Qonunchilik palatasi va Senatining 2010-yil 27-yanvar kuni bo'lib o'tgan qo'shma majlisidagi,, mamlakatni modernizatsiya qilish va kuchli fuqolik jamiyatini barpo etish ustuvor maqsadimiz " hamda Vazirlar Mahkamasining 2010-yil 29-yanvar kuni bo'lib o'tgan majlisidagi „Asosiy vazifamiz Vatanimiz taraqqiyoti va xalqimiz farovonligini yanada yuksaltirishdir" mavzularida belgilangan vazifalaridan kelib chiqib iqtisodiyotimiz yaqin yillar ichida yanada barqaror,o'ziga baquvvat, jaxon va mintaqaviy bozorlarda raqobatdosh bo'lmog'i uchun iqtisodiyotimizni tarkibiy o'zgartirish va diversifikatsiya qilish bo'yicha haliko'b ish qilish lozimligini,bu o'rinda,mamlakatimiz va mintaqamizdagi mavjud sharoitdan kelib chiqqan holda ,gazni qayta ishlash, neft-kimyo,kimyo sanoati ,energetika ,avtomobilsozlik elektrotexnika sanoati, mashinasozlik ,farmatsevtika kabi zamonaviy sohalar va ishlab chiqarish tarmoqlarini va albatta, axborot texnologiyalari va telekomunikatsiya tizimlarini jadal rivojlantirishga aloxida ahamiyat berish, yaqin kelajakda raqamli va keng formatli televideniyasiga o'tish zarur.

Uzoq vaqtlar davomida mashinalarni tayyorlash va ishlab chiqarish uslublarini turlari mashinasozlik texnologiyasi deb nomlanadi. Nafaqat mashinalarni va boshqa turdagi mahsulotlarni ishlab chiqarish jarayonlari texnologik jarayonlar deyiladi.

Ishlab chiqarish jarayonlarini mukammallashi va rivoji natijasida mashinasozlik sohasida quyidagi tarmoqlar paydo bo'ldi, bular, temir quyish texnologiyasi, temirlarga bosim ostida bolg'alash, shtampovkalash, metal qirqish tarmoqlari va boshqalar.

Mashinasozlik texnologiyasi ishlab chiqarish jarayoni ilmiy intizomga asoslangan jarayon deb hisoblanadi. Bizni jamiyatimizda mashinasozlik tarmoqlari keng rivojlanagan. Bular asosan seriyali va mayda seriyali ishlab chiqarish korxonalaridir.Bozor iqtisodiyotiga o'tish munosabati bilan yangi ixcham firmalar va jamoaga maishiy xizmat ko'rsatuvchi korxonalar rivoj topdi. Bunga misol UZ DAEWOO yengil mashinalar ishlab chiqaruvchi korxonasidir. Bundan buyon ham ishlab chiqarish korxonalari faqat bozor talablariga javob bergan holda rivoj topadi.Bitiruv malakaviy ishi bajarilishi "Mashinasozlik texnologiyasi" bo'yicha nazariy bilimlarni amalda mustaxkamlash imkonini beradi. Bunday bilimlar O'zbekiston Respublikasini yetakchi mashinasozlik korxonalaridagi xaqiqiy seriyali ishlab chiqarish sharoitlarini o'rganish evaziga

mustaxkamlanadi. Bitiruv malakaviy ishi mashinasozlik texnologiyasining nazariy asoslari va mexanizmlar detallarini tayyorlashning ilg'or texnologiyalari hamda ularni yig'ishning zamonaviy usullari to'g'risidagi malumotlardan foydalangan holda bajarilgan. Vazifamizga asosan bizga berilgan detalni yanada takomillashtirish ilg'or texnologiyalar orqali iqtisodiy samaradorlikka erishishga xarakat qildik.

2.Umumiy qism

2.1 Detalni xizmat vazifasi.

Bizga berilgan detalimiz mashinasozlikda, sanoatda ,qishloq xojaligidagi mashina,mehanizm va uzellarda juda ko'plab foydalanadi. Detalimiz "vtulka" deb nomlanadi.Uning materiyali Po'lat 20 GOST 1050-88, og'irligi $m=0.55$ kg bo'lib o'rta seriyali ishlab chiqarish sharoitida ishlab chiqiladi. Vtulka nomli detalimiz mashinasozlikdagi metall kesuvchi dastgohlarni asosini tashkil qiladi. " Vtulka" nomli detalimiz mashina , gidravlik qurilmalarda , pnevmatik moslamalarda juda ko'plab foydalaniladi. Mashinasozlik dastgoxlari xalq xo'jaligi va sanoatda tutgan o'rni katta ahamiyatga ega.

Detalimizning asosiy yuzalariga yuzasi A uning yuza tozaligi Ra 2.5 mkm, o'lcham aniqligi bo'yicha 6 kv dadir. Yana asosiy yuzalariga E teshik bo'lib uning yuza tozaligi Ra 0.32 mkm, o'lcham aniqligi bo'yicha 9 kv dadir. Yana asosiy yuzalariga B yuza bo'lib uning yuza tozaligi Ra 1.25 mkm, o'lcham aniqligi bo'yicha 7 kv dadir. Yana asosiy yuzalariga D yuza bo'lib uning yuza tozaligi Rz 3.2 mkm, o'lcham aniqligi bo'yicha 8 kv dadir. Yordamchi yuzalari yuzasi C bo'lib uning yuza tozaligi Rz 40 mkm, o'lcham aniqligi bo'yicha 4 kv dadir.

Ishlab chiqarish uchun zagotovka tanlashda ishlab chiqarish seriyasi va unga bog'liq ravishda zagotovka aniqlik darajasini xisobga olish zarur, chunki quyish sexlarida zagotovka aniqlik darajasida bog'liq ravishda mexanizatsiya ishlari bajariladi va bu sarf aniqlikka bog'liq holda metal tejamkorligi bilan qoplanadi.

Detalimiz materiyali o'rniga Po'lat 40 , Po'lat 15 Po'lat 35 Po'lat-20 Po'lat 60 ishlatish mumkin.Detalni zagotovkasini olishda issiqlayin shtamplash orqali GOST 8732-78 ga oddiy aniqlikda[1.26 bet] asosan olamiz.

Po'lat 20 ning kimyoviy tarkibi (DAST 1050-88),

2.1-jadval

Po'lat markasi	C	S _i	M _n
Po'lat 20	0.17÷0.24	0.17÷0.37	0.65

Po'lat -20 ning mexanik xossalari

2,2-jadval

Po'lat markasi	Mexanik xossalari					
	$v_g, \text{kg/mm}^2$	$G_{ots}, \text{kg/mm}^2$	$\delta_s, \%$	$\Psi, \%$	$d_n, \text{kg/mm}^2$	HB
Po'lat- 20	64–76	36	17	40	8	229

2.2 Detal tuzilishining texnologikligi va uning miqdoriy ko'rsatkichlari.

Mashinasozlikda detallarni mexanik ishlov berishda asosan ularni texnologikligi va uning miqdoriy ko'rsatkichlari rol oynaydi. Demak detalni konstruktiv o'lchamlari va ularga qo'yilgan texnik talablarni o'rganilib yuzalarga mexanik ishlov berishda ularga ahamiyat berish lozim. Detalimiz "Vtulka" deb nomlanadi. Uning materiyali Po'lat 20 GOST 1050-88, og'irligi $m=0.55$ kg bo'lib o'rta seriyali ishlab chiqarish sharoitida ishlab chiqiladi. Vtulka nomli detalimiz mashinasozlikdagi metall kesuvchi dastgohlarni asosini tashkil qiladi. "Vtulka" nomli detalimiz mashina, gidravlik qurilmalarda, pnevmatik moslamalarda juda ko'plab foydalaniladi. Mashinasozlik dastgoxlari xalq xo'jaligi va sanoatda tutgan o'rni katta ahamiyatga ega.

Detalimizning asosiy yuzalariga yuzasi A uning yuza tozaligi $Ra\ 2.5$ mkm, o'lcham aniqligi bo'yicha 6 kv dadir. Yana asosiy yuzalariga E teshik bo'lib uning yuza tozaligi $Ra\ 0.32$ mkm, o'lcham aniqligi bo'yicha 9 kv dadir. Yana asosiy yuzalariga B yuza bo'lib uning yuza tozaligi $Ra\ 1.25$ mkm, o'lcham aniqligi bo'yicha 7 kv dadir. Yana asosiy yuzalariga D yuza bo'lib uning yuza tozaligi $Rz\ 3.2$ mkm, o'lcham aniqligi bo'yicha 8 kv dadir. Yordamchi yuzalari yuzasi C bo'lib uning yuza tozaligi $Rz\ 40$ mkm, o'lcham aniqligi bo'yicha 4 kv dadir.

Bizga berilgan detalimiz O'lcham aniqligi bo'yicha quyidagi formula orqali hisoblaymiz:

$$T = \frac{\sum T_i n_i}{\sum n_i};$$

Bu yerda

T_i -kvalitetdagi o'lchamlar

n-o'lchamlar soni

Bizning holat uchun: 4- kvalitetda 1 o'lcham

6- kvalitetda 2 o'lcham

7- kvalitetda 2 o'lcham

8-kvalitet da 1 o'lcham

9-kvalitetda 1 o'lcham

Ushbu qiymatlarni formulaga qo'yib:

$$T = \frac{\sum T_i n_i}{\sum n_i}; = \frac{4 \cdot 1 + 6 \cdot 2 + 7 \cdot 1 + 8 \cdot 1 + 9 \cdot 1}{6} = 6.6 \text{ kv}$$

Demak detalimiz 6.8 kv o'lcham aniqligidadir.

Aniqlik koefitsientini quyidagi formula orqali aniqlaymiz

$$K_{or} = 1 - \frac{1}{T_{or}} = 1 - \frac{1}{6.6} = 0.85$$

Yuza tozaligi bo'yicha xisoblarni davom tamiz

$$SH_{or} = \frac{\sum III_i n_i}{\sum n_i};$$

bu yerda:

SH_i -yuza tozaligi bo'yicha aniqlik;

n_i -yuzalar soni;

Bizning xolat uchun :

1-ta yuza 3,2 mkm dan;

1-ta yuza 1.25 mkm dan;

1-ta yuza Rz 40 dan;

2-ta yuza 2.5 dan

1-ta yuza 0.32 dan;

U xolda yuza tozaliklari bo'yicha detal aniqligi :

$$SH_{or} = \frac{\sum III_i n_i}{\sum n_i} = \frac{1 \cdot 3,2 + 1 \cdot 1.25 + 1 \cdot 40 + 2 \cdot 2.5 + 1 \cdot 0.32}{6} = 9.8 \text{ mkm.}$$

U xolda yuza tozalik koefitsienti

$$K = \frac{1}{III_i} = \frac{1}{9.8} = 0,10$$

Bu xisoblardan ko'rinib turibdiki detalimiz o'lcham aniqligi bo'yicha 13-kvalitet aniqligida yuza tozaligi bo'yicha Rz 0.1 mkm bo'ladi.

2.3 Ishlab chiqarish turini aniqlash.

Har bir mashinasozlik korxonasi bir yil davomida ishlab chiqarishga kerak bo'lgan mahsulot va zaxira qismlarining malumotiga ega. Bu malumot ishlab chiqarish dasturi deb ataladi va unda malumotni turi, soni, o'lchami va materiali to'g'risida ham yetarlicha axborot bor. Korxonaning umumiy ishlab chiqarish dasturiga asosan sexlar bo'yicha ishlab chiqarish dasturi tuziladi. Har bir mahsulot umumiy ko'rinishining chizmasi, detallarning ishchi chizmasi, yig'uv chizma, spetsifikatsiyalar va texnik talablar bilan boyitiladi.

Ishlab chiqarish dasturining xajmi, mahsulot tasnifi, jarayonning texnik va iqtisodiy shartlariga asosan shartli ravishda uchta ishlab chiqarish turi mavjud: donali, seriyali, yalpi. Har bir ishlab chiqarish turi o'ziga xos tashkiliy shaklga ega. Shuni aytish kerakki, bitta korxonada xar-hil ishlab chiqarish turlari bo'lishi mumkin.

Ishlab chiqarish turi va unga to'g'ri keladigan ishni tashkil qilish shakli texnologik jarayonni tasnifini hamda uning tuzilishini aniqlaydi. SHuning uchun ham ishlab chiqarish turini aniqlash detalga mexanik ishlov berish texnologik jarayonni loyixalashni boshlang'ich asosiy bosqichidir. Ishlab chiqarish turini jadvallar usuli bilan aniqlaganda detalning og'irligi va yillik ishlab chiqarish dasturi talab qilinadi. Detalimiz" Vtulka" deb nomlanadi. Uning materiyali Polat

20 GOST 1050-88, og'irligi $m=0.55$ kg bo'lib o'rta seriyali ichlab chiqarish $N=40000$ dona sharoitida ishlab chiqiladi. Berilgan yillik dasturga asosan ishlab chiqarish qadamini quyidagi ifoda yordamida hisoblanadi.

$$t_b = \frac{F_g \cdot 60}{N} = \frac{4029 \cdot 60}{40000} = 6.04 \frac{\partial a \kappa}{\partial o \eta a}$$

bu yerda:

$F_g = 4029$ *coam* –dastgohlarni bir yillik haqiqiy ishlash vaqti fondi;

$N=40000$ dona–yillik ishlab chiqarish dasturi.

Bo'limdagi ish tartibi 2 smenali. Seriyali ishlab chiqaruvda detallarni partiyalarga bo'lib ishlov berish sababli partiyadagi detallar sonini hisoblab topish talab qilinadi.

$$n = \frac{N \cdot a}{F} = \frac{40000 \cdot 6}{254} = 944.88 \partial o \eta a$$

bu yerda:

$a=3,6,12,24$ kun–partiyadagi detallarni ishlov berishga kiritilish davri;

$F=254$ kun – bir yildagi ishchi kunlar soni

3. Texnologik qism

3.1 Zagotovka turini tanlash va uni tayyorlash usulini aniqlash.

Zagotovkalar toza va xomaki zagotovkalarga bo'linadi. Toza zagotovka deganda tayyorlangandan keyin kesib ishlanmaydigan, o'lchamlari va tozaligi tayyor detal chizmasida ko'rsatilgan o'lcham va tozalikka to'g'ri keladigan zagotovkalar tushuniladi. Xomaki zagotovkalar chizma talablariga muvofiq keladigan o'lcham, aniqlik va tozalikdagi detal hosil qilish maqsadida qo'yim kesib olish uchun mexanik ishlanish zarur bo'lgan zagotovkalardir.

Mashina detallari uchun zagotovkalar asosan quyidagi usullar bilan tayyorlanadi:

1. qora va rangli metallardan quyish yo'li bilan;
2. bosim bilan ishlash (bolg'lash va shtamplash) orqali;
3. qora va rangli metallar prokatidan;
4. metallokeramikadan (kukun metallurgiyasi yo'li bilan);
5. payvandlash – zagotovka qismlarini bir butun qilib ulash yo'li bilan;
6. metallmas materiallardan (plastik massalar va boshqalardan).

Zagotovka olish usulini tanlash, detalni o'lcham va materiali, ishchi vazifasi, uni tayyorlashga texnik talablar, yillik dastur va umumiy tuzilishi kabi omillar belgilab beradi. Bu masalani xal qilishda zagotovka o'lchami va tuzilishi detalni o'lcham va tuzilishiga maksimal yaqin bo'lishini taminlash kerak. Lekin shuni unutmaslik kerakki, zagotovka aniqligini oshirish va tuzilishini murakkablashtirish uni tannarxini oshishiga olib keladi. Shuning uchun ham zagotovka olishni optimal usuli qilib, zagotovka tannarxi kam bo'lgandagi usuli hisoblanadi. materiyali Po'lat 20 GOST 1050-88, og'irligi $m=0.55$ kg bo'lib o'rta seriyali ishlab chiqarish sharoitida o'rta seriyali ishlab chiqarish $N=40000$ dona ishlab chiqiladi.

Zagotovka olishni mavjud usullarini tahlil qilib, berilgan ishlab chiqarish sharoitida detalimiz uchun zagotovka bahosi quyidagi formula orqali xisoblanadi: Zagotovka olishni mavjud usullarini tahlil qilib, berilgan ishlab chiqarish sharoitida detalimiz uchun zagotovkani optimal tayyorlash usuli shtamplash usulidan foydalanamiz.

$$S_{zag}=M+\sum C_{o,z}$$

Bu yerda:

M-zagotovka materialining sarflanishi;

$\sum C_{o,z}$ -texnologik operatsiyani to'g'rilash uchun, donali zagotovkalar qiymati;

$$C_{o,z} = \frac{C_{n,3} \cdot T_{dona}}{60 \cdot 100};$$

Bu yerda:

$C_{n,3}$ -ishchi joyida keltirilgan sarf (so'm/soat)

T_{dona} -bitta operatsiya uchun donabay kalkulyatsiya vaqti; [25] dan bir soat jihoz ishi uchun 1838-1629 so'm/soat.

$$C_{o.z} - \frac{C_{n.3} \cdot T_{dona}}{60 \cdot 100} = \frac{883 \cdot 2.4}{60 \cdot 1000} = 0.035 \text{ so'm /soat.}$$

Shtampning og'irligiga ko'ra zagatovka materialining sarfini aniqlaymiz:

$$M = QS - (Q - q) \frac{S_{chiq}}{1000} = 3.2 \cdot 320 - (0.78 - 0.43) \frac{21600}{1000} = 1041.28$$

Bu yerda:

Q-zagatovka og'irligi kg;

S-bir kg zagatovka materialining baxosi so'm;

q-detalning yillik massasi kg;

S_{chiq} -bir tonna chiqindi baxosi so'm ;

$$S_{zag} = M + \sum C_{o.z} = 1041.28 + 0.73 = 1042.01 \text{ so'm}$$

Metalldan foydalanish koefitsientini quyidagi formula orqali xisoblaymiz:

$$K = \frac{Q_{det}}{Q_{zag}};$$

Bu yerda:

Q_{det} -detal og'irligi, 0.55

Q_{zag} =zagatovka og'irligi, kg 0.96

$$K = \frac{Q_{det}}{Q_{zag}} = \frac{0.55}{0.98} = 0.56$$

3.2 Detal yuzalariga mexanik ishlov berish rejasini tuzish.

3.1-jadval

Operatsiya №	Operatsiya nomi va o'tishlar mazmuni	Bazal ash yuzasi	Maxkamlash yuzalari	Dastgoh nomi va turi
005	Tokarlik operatsiyasi			
	A o'rnatish			Tokarlik
1	D yon yuza Ø75 mm L=68mm saqlanib yo'nilsin	D,S	B	16K20
2	C yuza Ø75h12 mm L=8 mm ga yo'nilsin			dastdoxi
3	E ichki yuza Ø34H12 mm L=68 mm ga qora yo'nib			
	Kengaytirilsin			
4	E ichki yuzada Ø36H12 H ariqcha ochilsin.			
5	D,E yuzada 6x45 faska ochilsin			
6	D,C yuzada 2x45 faska ochilsin			
010	Tokarlik operatsiyasi			
	B o'rnatish			
1	A yon yuza L=69js14 mm saqlanib qora yo'nilsin.	A,B	C	Tokarlik
2	A yon yuza L=68js9 mm saqlanib toza yo'nilsin.			
3	B yuza Ø46h12 mm L=60 mm ga qora yo'nilsin			16K20
5	B yuza Ø45h8 mm L=60 mm ga toza yo'nilsin			dastdoxi
6	E ichki yuza Ø32H12 mm L=68 mm ga yarim toza			
	yo'nib kengaytirilsin			
7	E ichki yuza Ø33H9 mm L=68 mm ga toza yo'nib			
	Kengaytirilsin			
8	E yuza 33H6 o'lchamda ravyortkalansin			
9	E ichki yuzada M36 mm l=28 mm ga rezba ochisin			
015	Vertikal parmalash dastgoxi			
	C o'rnatish			
1	F yuza 3 ta teshiklar Ø4H12mm L=8 mm parmalansin	D,E	B	Vertikal parmalash
2	F teshiklar Ø5H12hmm L=8 mm zenkerlansin			Dastgohi 2H125

3.3 Tanlangan texnologik jarayonni asoslash

Bizga berilgan detalimiz mashinasozlikda, sanoatda, qishloq xojaligidagi mashina, mexanizm va uzellarda juda ko'plab foydalaniladi. Detalimiz "Vtulka" deb nomlanadi. Uning materialiyali Po'lat 20 GOST 1050-88, og'irligi $m=0.55$ kg bo'lib o'rta seriyali ishlab chiqarish sharoitida ishlab chiqiladi. Vtulka nomli detalimiz mashinasozlikdagi metall kesuvchi dastgohlarni asosini tashkil qiladi. "Vtulka" nomli detalimiz mashina, gidravlik qurilmalarda, pnevmatik moslamalarda juda ko'plab foydalaniladi. Mashinasozlik dastgoxlari xalq xo'jaligi va sanoatda tutgan o'rni katta ahamiyatga ega.

Detalimizning asosiy yuzalariga yuzasi A uning yuza tozaligi $Ra\ 2.5$ mkm, o'lcham aniqligi bo'yicha 6 kv dadir. Yana asosiy yuzalariga E teshik bo'lib uning yuza tozaligi $Ra\ 0.32$ mkm, o'lcham aniqligi bo'yicha 9 kv dadir. Yana asosiy yuzalariga F teshik bo'lib uning yuza tozaligi $Ra\ 2.5$ mkm, o'lcham aniqligi bo'yicha 6 kv dadir. Yana asosiy yuzalariga B yuza bo'lib uning yuza tozaligi $Ra\ 1.25$ mkm, o'lcham aniqligi bo'yicha 7 kv dadir. Yana asosiy yuzalariga D yuza bo'lib uning yuza tozaligi $Rz\ 3.2$ mkm, o'lcham aniqligi bo'yicha 8 kv dadir. Yordamchi yuzalari yuzasi C bo'lib uning yuza tozaligi $Rz\ 40$ mkm, o'lcham aniqligi bo'yicha 4 kv dadir.

Detalimizga mexanik ishlov berishda murakkab yuzalar mavjud emas. Ularga mexanik ishlov berishda tokarlik 16K20 dastgoxidan foydalanamiz. Teshiklarga mexanik ishlov berishda vertikal parmalash 2H125 dastgoxidan foydalanamiz.

Detalimiz materialiga ko'ra unga ishlov beruvchi metal kesuvchi asboblardan o'tuvchi keskich, yo'nib kengaytiruvchi kesuvchi hamda faska ochuvchi keskichlardan, teshiklarga ishlov berishda parma, zenker foydalanish qulaylik tug'diradi. Ularning kesuvchi qism materialiyali T15K6 yoki tezkesar po'lat R18, R6M5 materiallaridan foydalanamiz. Teshiklarni ochishda konduktor plitada maxsus moslamalardan foydalanish katta ahamiyatga ega bo'ladi.

3.4 Ikkita turli yuzalarga mexanik ishlov berish uchun qoldirilgan qo'yimlarni analitik xisobi.

010 Tokarlik operatsiyasi 3-4-o'tish Berilgan detalda B yuzani $D=45$ h8 mm $L=68$ mm uzunlikda qora, toza yo'nilsin, yo'nishda qo'yimlar miqdorini va oraliq chegaraviy o'lchamlarni hisoblaymiz.

Zagatovka $Rz=150$ mkm $T=150$ mkm. ([3] 63-bet 4,3 jad)

Qora yo'nishda $Rz=100$ mkm, $T=100$ mkm.

Toza yo'nishda $Rz=50$ mkm, $T=50$ mkm. ([3] 64-bet 4,5 jad)

Qo'yimning tashqi yuzalarini xisoblashda :

$$2z_{i_{\min}} = 2(Rz_{i-1} + T_{i-1} + \sqrt{\rho_{i-1}^2 + \varepsilon^2}) \quad ([3] \text{ 62-bet 4,2 jad}).$$

Berilgan zagatovkamiz uchun fazoviy chetlanishlarning umumiy qiymati quyidagi fo'rmla bilan aniqlanadi:

$$\rho_{\text{kor}} = \Delta_k \cdot L \quad ([3] \text{ 63-bet 4,7 jad}).$$

$$\Delta_k = 1; \quad L = 68 \text{ mm}$$

$$\rho_{\text{kor}} = \Delta_k \cdot d = 1 \cdot 68 = 68 \text{ mkm}$$

Qora ishlov berishdan so'ng qoldiq fazoviy chetlanish quyidagiga teng bo'ladi:

$$\rho_2 = \rho_1 \cdot 0,05 = 68 \cdot 0,05 = 3,4 \text{ mkm}.$$

O'rnatishda hosil bo'ladigan xatoliklarni aniqlaymiz.

$$\varepsilon_y = \sqrt{\varepsilon_m^2 + \varepsilon_\theta^2} \quad ([3] \text{ 73-bet }).$$

Berilgan detalda o'lchov baza bilan o'rnatish bazasi bir-biriga mos kelgani uchun bazalash xatoligi $\varepsilon_b = 0$ ga deb qabul qilamiz. U holda

$$\varepsilon_{y_1} = \varepsilon_m = 380 \text{ MKM}, \quad ([1] \text{ 76-bet 4,10 jad}).$$

$$\varepsilon_{y_2} = 380 \cdot 0,05 = 19 \text{ MKM}$$

Qiymatlarga asosan oraliq, o'tishlardan minimal qo'yimlarni qiymatlarini quyidagi fo'rmuladan foydalanib hisoblaymiz:

Yo'nishda minimal qo'yim miqdori.

$$\text{Qora } 2z_{i_{\min}} = 2(Rz_{i-1} + T_{i-1} + \sqrt{\rho_{i-1}^2 + \varepsilon^2}) = 2(100 + 100 + \sqrt{68^2 + 380^2}) = 1172 \text{ mkm}.$$

$$\text{Toza } 2z_{i_{\min}} = 2(Rz_{i-1} + T_{i-1} + \sqrt{\rho_{i-1}^2 + \varepsilon^2}) = 2(50 + 50 + \sqrt{68^2 + 380^2}) = 936 \text{ mkm}.$$

Hisobiy o'lchamni topamiz.

$$D = 45h8 + 0,054 = 45,054 \text{ mm}$$

Dopusk miqdori

$$\delta_{\text{zag}} = 350 \text{ mkm} \quad \delta_{\text{qora}} = 140 \text{ mkm}.$$

Hisobiy o'lchamlarni xisoblaymiz.

$$D_{\text{qora}} = 45,054 + 0,44 = 45,494 \text{ mm};$$

$$D_{\text{zag}} = 45,494 + 1,89 = 47,384 \text{ mm}.$$

Keltirilgan o'lchamlarni xioblaymiz:

$$D_{\text{qora}} = 45,494 - 0,054 = 45,44 \text{ mm};$$

$$D_{\text{zag}} = 47,384 - 0,35 = 47,034 \text{ mm}.$$

Xisobiy qo'yimlarni xisoblaymiz:

$$Z_{\max}^{np} = 47.034 - 45.44 = 1.594 \text{ MKM}$$

$$Z_{\min}^{np} = 47.384 - 45.494 = 1.89 \text{ MKM}$$

Tekshirish.

$$Z_{\max}^{np} - Z_{\min}^{np} = 1.89 - 1.594 = 0.296 \text{ MKM}$$

$$\delta_{zag} - \delta_1 = 0.35 - 0.054 = 0.296 \text{ mkm.}$$

Demakxisob to'g'ri

015 vertikal parmalash operatsiyasi 1-2 o'tish Berilgan detalda F yuzani Ø5H8 mm L=8 mm uzunlikda parmalash, zenkerlash mexanik ishlov berish ketma-ketligiga asosan qo'yimlar miqdorini va oraliq chegaraviy o'lchamlarni hisoblaymiz

Zagatovka Rz=150 mkm T=150 mkm. ([3] 63-bet 4,3 jad)

Parmalashda Rz=40 mkm ,T=60 mkm.

Zenkerlashda Rz=50 mkm ,T=50 mkm. ([3] 65-bet 4,5 jad)

Qo'yimning ichki yuzalarini xisoblashda :

$$2z_{i_{\min}} = 2(Rz_{i-1} + T_{i-1} + \sqrt{\rho_{i-1}^2 + \varepsilon^2}) \quad ([3] \text{ 62-bet 4,2 jad}).$$

Berilgan zagatovkamiz uchun fazoviy chetlanishlarning umumiy qiymati quyidagi fo'rmula bilan aniqlanadi:

$$\rho = \sqrt{\rho_{kop}^2 + \rho_{cm}^2}$$

B yuzaning korobleniyasini aniqlaymiz.

$$\rho_{kor} = \Delta_k \cdot L$$

$$\Delta_k = 0,8, \quad L = 8 \text{ mm}$$

$$\rho_{kor} = \Delta_k \cdot L = 0,8 \cdot 8 = 6.4 \text{ mkm}$$

ρ_{sm} ni quyma devorining qaligligi dopuskiga teng qilib olish mumkin:

$$\rho_{sm} = 380 \text{ mkm.}$$

$$\rho = \sqrt{\rho_{kop}^2 + \rho_{cm}^2} = \sqrt{6.4^2 + 380^2} = 380.05 \text{ mkm.}$$

Parmalashdan so'ng qoldiq fazoviy chetlanish quyidagiga teng bo'ladi:

$$\rho_2 = \rho_1 \cdot 0,05 = 380 \cdot 0,05 = 19 \text{ mkm.}$$

O'rnatishda hosil bo'ladigan xatoliklarni aniqlaymiz.

$$\varepsilon_y = \sqrt{\varepsilon_m^2 + \varepsilon_o^2}$$

O'rnatish xatoligi

$$\varepsilon_b = \frac{\delta_{zag} + \delta_{det}}{2};$$

Bu yerda:

$$\delta_{det} = 0.07 \text{ mm}; \delta_{zag} = 0.11 \text{ mm. [2] (441-bet, 2- jad)}$$

$$\varepsilon_b = \frac{\delta_{zag} + \delta_{det}}{2} = \frac{0.07 + 0.43}{2} = 0.25 \text{ mm.}$$

$$\varepsilon = 125 \text{ mkm. [3] (79-bet , 4.12 jad)}$$

U holda :

$$\varepsilon_y = \sqrt{\varepsilon_m^2 + \varepsilon_o^2} = \sqrt{125^2 + 250^2} = 279.5 \text{ mkm}$$

$$\varepsilon_{y_2} = \varepsilon_{y_1} \cdot 0,05 = 25 \text{ mkm}$$

Jadvalga kiritilgan qiymatlarga asosan oraliq, o'tishlardan minimal qo'yimlarni qiymatlarini quyidagi formuladan foydalanib hisoblaymiz:

$$Z_{\min} = 2(R_{Z_{i-1}} + T_{i-1} + \sqrt{\rho^2 + \varepsilon^2});$$

Yo'nishda minimal qo'yim miqdori.

Parmalash

$$2 Z_{\min} = 2(R_{Z_{i-1}} + T_{i-1} + \sqrt{\rho^2 + \varepsilon^2}) = 2(40+60 + \sqrt{380.05^2 + 279.5^2}) = 1143.4 \text{ mkm}.$$

Zenkerlash

$$2 Z_{\min} = 2(R_{Z_{i-1}} + T_{i-1} + \sqrt{\rho^2 + \varepsilon^2}) = 2(50+50 + \sqrt{380.05^2 + 279.5^2}) = 1143.34 \text{ mkm}.$$

Hisobiy o'lchamni topamiz.

$$D = 5H8 + 0.027 = 5.627 \text{ mm}.$$

Hisobiy o'lchamlarni topamiz.

$$D = 5.627 - 0.265 = 5.362 \text{ mm}.$$

$$D = 5.362 - 2.027 = 3.335 \text{ mm}.$$

Hisobiy keltirilgan o'lchamlar:

$$D = 5.362 - 0.027 = 5.335 \text{ mm}.$$

$$D = 3.335 - 0.11 = 3.225 \text{ mm}.$$

Qo'yimlarni chegaraviy miqdorlari.

$$Z_{\max}^{np} = 5,335 - 3,225 = 2,11 \text{ mkm}$$

$$Z_{\min}^{np} = 5,362 - 3,335 = 2,027 \text{ mkm}$$

Tekshirish.

$$Z_{\max}^{np} - Z_{\min}^{np} = 2.011 - 2.027 = 0,083 \text{ mm}$$

$$\delta_{zag} - \delta_1 = 0.11 - 0.027 = 0.083 \text{ mm}.$$

Hisob to'g'ri bajarilgan.

3.5 Jadval usuli bilan mexanik ishlov berish uchun qoldirilgan qo'yimlarni xisobi.

Berilgan detalda E yuzani D=33H10 mm L=68 mm uzunlikda qora, toza yo'nilsin, yo'nishda qo'yimlar miqdorini va oraliq chegaraviy o'lchamlarni hisoblaymiz.

Zagatovka $2z = 2 \text{ mm}$

Qora $2z = 1 \text{ mm}$

Toza $2z = 0.5 \text{ mm}$

Hisobiy o'lchamni topamiz.

$$D = 32H10 + 0.054 = 33.054 \text{ mm}$$

Dopusk miqdori

$$\delta_{zag}=350 \text{ mkm} \quad \delta_{qora}=140 \text{ mkm.} \quad \delta t=40 \text{ mkm.}$$

Hisobiy o'lchamlarni xisoblaymiz.

$$D_{moza}=33.054-2=31.494 \text{ mm};$$

$$D_{qora}=31.494-1=30.494 \text{ mm.}$$

$$D_{zag}=30.494-0.5=29.994 \text{ mm.}$$

Keltirilgan o'lchamlarni xioblaymiz:

$$D_{moza}=31.494-0.04=31.454 \text{ mm}$$

$$D_{qora}=30.494-0.14=30.354 \text{ mm};$$

$$D_{zag}=29.994-0.35=29.644 \text{ mm.}$$

Xisobiy qo'yimlarni xisoblaymiz:

$$Z_{\max}^{np}=31.494-30.494=1000 \text{ MKM}$$

$$Z_{\min}^{np}=30.494-29.994=500 \text{ mkm}$$

$$Z_{\max}^{np}=31.454-30.354=1.1 \text{ MKM}$$

$$Z_{\min}^{np}=30.354-29.644=0.29 \text{ MKM}$$

Tekshirish.

$$Z_{\max}^{np}-Z_{\min}^{np}=1.89-1.594=0.296 \text{ MKM}$$

$$\delta_{zag}-\delta_1=0.35-0.054=0.296 \text{ mkm.}$$

Demakxisob to'g'ri

Berilgan detalda A yuzani $D=45 \text{ mm}$ $L=68 \text{ h}10 \text{ mm}$ uzunlikda qora yo'nilsin, yo'nishda qo'yimlar miqdorini va oraliq chegaraviy o'lchamlarni hisoblaymiz.

Yo'nishda minimal qo'yim miqdori.

$$\text{Qora } 2z_{i_{\min}}=1172 \text{ mkm.}$$

$$\text{Toza } 2Z_{\min}=936 \text{ mkm.}$$

Hisobiy o'lchamni topamiz.

$$D=68 \text{ h}8+0.054=68.054 \text{ mm}$$

Dopusk miqdori

$$\delta_{zag}=350 \text{ mkm} \quad \delta_{qora}=140 \text{ mkm.}$$

Hisobiy o'lchamlarni xisoblaymiz.

$$D_{qora}=68.054+0.44=68.494 \text{ mm};$$

$$D_{zag}=68.494+1.89=69.384 \text{ mm.}$$

Keltirilgan o'lchamlarni xioblaymiz:

$$D_{qora}=68.494-0.054=68.44 \text{ mm};$$

$$D_{zag} = 69.384 - 0.35 = 69.034 \text{ mm.}$$

Xisobiy qo'yimlarni xisoblaymiz:

$$Z_{\max}^{np} = 69.034 - 68.44 = 1.594 \text{ MKM}$$

$$Z_{\min}^{np} = 69.384 - 68.494 = 1.89 \text{ MKM}$$

Tekshirish.

$$Z_{\max}^{np} - Z_{\min}^{np} = 1.89 - 1.594 = 0.296 \text{ MKM}$$

$$\delta_{zag} - \delta_1 = 0.35 - 0.054 = 0.296 \text{ mkm.}$$

Demakxisob to'g'ri

3,2. jadval

Yuzalar	Yuza o'lchamlari	Jadvaldan	Hisobiy qo'yimlar. Mkm	Dopusklar. Mkm
A va D	68f 10 mm		2000	$\delta = 62$ $\delta = 250$
C	L55f 10 mm		2000	$\delta = 62$ $\delta = 250$
E	L68f10 mm		2000	$\delta = 62$ $\delta = 250$

3.6 Ikkita turli yuzalarga kesish maromini qisqa analitik usul bilan xisoblash va asosiy vaqtini topish

005 Tokorlik operatsiyasi

2 o'tish C yuza $\varnothing 75\text{mm}$ $l=68\text{ mm}$ ga yo'nilsin. Tokorlik dastgohi 16K20 o'tuvchi keskich kesuvchi qism materiali P6M5 keskich geometrik o'lchamlari $\gamma=15^\circ$; $\alpha=12^\circ$; $\lambda=0$; $\varphi=20^\circ$; $r=1\text{mm}$

Kesish maromlari.

1. Kesish chuqurligini belgilaymiz. Bir marta o'tish bilan qo'yim miqdorini olib tashlashda

$$t=1\text{ mm}$$

2. Surish qiymatini aniqlaymiz. (268b, 14j)

$$S_o=0.6\text{ mm/ayl.}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha korrektirovkalab $S_o=0.6\text{ mm/ayl}$ ni qabul qilamiz.

3. Kesichni turg'unlik davrini aniqlaymiz. (268 b)

Bunda bitta keskich bilan ishlov berishda $T=30\ldots 60\text{ daq}$ ekanligini e'tiborga olib $T=60\text{ daq}$ deb qabul qilamiz.

4. kesishdagi asosiy

tezlik.

$$V = \frac{C_v}{T^m \cdot t^x \cdot S_o^u} K_v \text{ aйл / дак}$$

bu yerda

$$C_v=292, X_v=0.15, Y_v=0.2, m=0.2, u=0.1 \quad \{2.271b18jad\}$$

$$K=(190/HB)^n=(190/229)*1.1=0.81$$

$$V = \frac{292}{60^{0.2} \cdot 1^{0.15} \cdot 0.6^{0.1}} * 0.81 = 170\text{ m/daq}$$

5. Shpindelni aylanishlar soni

$$n = \frac{1000V}{\pi D} = \frac{1000 \cdot 170}{3.14 \cdot 75} = 721.8 \text{ айл / дак}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha aylanishlar chastotasini korrektirovka qilib haqiqiy aylanishlar chastotasi $n=800$ ayl/daq ni qabul qilamiz.

6.Kesish jarayonida asosiy harakatning haqiqiy tezligi:

$$V_{xak} = \frac{\pi D n}{1000} = \frac{3.14 \cdot 75 \cdot 800}{1000} = 188.4 \text{ м / мин}$$

7.kesishdagi kuch karta T5

$$P_z = P_j \cdot k_1 \cdot k_2 = 70 \cdot 0.9 \cdot 0.75 = 47.25 \text{ N}$$

8.Asosiy vaqtni hisoblaymiz

$$T_a = \frac{L_{uo}}{n \cdot S}$$

Keskichni ishchi yurish uzunligi $L_{iyu} = l + y + \Delta$

bu erda: $l = 55 \text{ mm}$,

keskichni botishi $\Delta = 1 \text{ mm}$,

keskichni chiqishiy $= t \cdot \text{ctg} \varphi = 2 \cdot \text{ctg} 60^\circ = 2 \cdot 0.58 = 1.16 \text{ mm}$

$$L = 55 + 1 + 1.16 = 57.16 \text{ mm}$$

$$T_a = \frac{57.16}{800 \cdot 0.7} = 0.1 \text{ daq}$$

005 Tokorlik operatsiyasi

3 o'tish E chki yuza $\varnothing 33 \text{ mm}$ $l = 68 \text{ mm}$ ga qora yo'nilsin. Tokorlik dastgohi 16K20

o'tuvchi keskich kesuvchi qism materiali P6M5 keskich geometrik o'lchamlari

$\gamma = 15^\circ$; $\alpha = 12^\circ$; $\lambda = 0$; $\varphi = 20^\circ$; $r = 1 \text{ mm}$

Kesish maromlari.

1.Kesish chuqurligini belgilaymiz. Bir marta o'tish bilan qo'yim miqdorini olib tashlashda

$$t = 1 \text{ mm}$$

2.Surish qiymatini aniqlaymiz. (268b,14j)

$$S_o = 0.5 \text{ mm/ayl.}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha korrektirovkalab $S_o = 0.5 \text{ mm/ayl}$ ni qabul qilamiz.

3.Keskichni turg'unlik davrini aniqlaymiz.(268 b)

Bunda bitta keskich bilan ishlov berishda $T = 30 \dots 60$ daq ekanligini e'tiborga olib $T = 60$ daq deb qabul qilamiz.

4.kesishdagi asosiy tezlik.

$$V = \frac{C_v}{T^m \cdot t^x \cdot S_o^u} K_v \text{ aйл / дак}$$

bu yerda

$$C_v = 180, X_v = 0.15, Y_v = 0.2, m = 0.2, y = 0.1 \quad \{2.271b18jad\}$$

$$K = (190/HB)^n = (190/229) * 1.1 = 0.81$$

$$V = \frac{180}{60^{0.2} \cdot 1^{0.15} \cdot 0.6^{0.1}} * 0.81 = 120 \text{ m/daq}$$

5.Shpindelni aylanishlar soni

$$n = \frac{1000V}{\pi D} = \frac{1000 \cdot 120}{3.14 \cdot 33} = 1158.07 \text{ aйл / дак}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha aylanishlar chastotasini korrektirovka qilib haqiqiy aylanishlar chastotasi $n = 1250$ ayl/daq ni qabul qilamiz.

6.Kesish jarayonida asosiy harakatning haqiqiy tezligi:

$$V_{xak} = \frac{\pi D n}{1000} = \frac{3.14 \cdot 33 \cdot 1250}{1000} = 129.5 \text{ м / мин}$$

7.kesishdagi kuch karta T5

$$P_z = P_j \cdot k_1 \cdot k_2 = 70 \cdot 0.9 \cdot 0.75 = 47.25 \text{ N}$$

8.Asosiy vaqtni hisoblaymiz

$$T_a = \frac{L_{uyu}}{n \cdot S}$$

Keskichni ishchi yurish uzunligi $L_{iyu} = l + y + \Delta$

bu erda: $l = 68 \text{ mm}$,

keskichni botishi $\Delta = 1 \text{ mm}$,

keskichni chiqishiy $= t \cdot \text{ctg} \varphi = 2 \cdot \text{ctg} 60^\circ = 2 \cdot 0.58 = 1.16 \text{ mm}$

$$L = 68 + 1 + 1.16 = 70.16 \text{ mm}$$

$$T_a = \frac{70.16}{1250 \cdot 0.5} = 0.11 \text{ daq}$$

3.7 Kesish maromlarini jadvallar usulida xisoblash va asosiy vaqtlarini xisoblash.

005.Tokorlik operatsiyasi

1 o'tish D yuza $\varnothing 75\text{mm}$ $l=68\text{ mm}$ ga ushlanib yo'nilsin.Tokorlik dastgohi 16K20 o'tuvchi keskich kesuvchi qism materiali P6M5 keskich giometrik o'lchamlari $\gamma=15^\circ$; $\alpha=12^\circ$; $\lambda=0$; $\varphi=20^\circ$; $r=1\text{mm}$

Kesish maromlari.

1.Kesish chuqurligini belgilaymiz. Bir marta o'tish bilan qo'yim miqdorini olib tashlashda

$$t=1\text{ mm}$$

2.Surish qiymatini aniqlaymiz. Karta T2

$$S_o=0.6\text{ mm/ayl.}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha korrektirovkalab $S_o=0.6\text{ mm/ayl}$ ni qabul qilamiz.

3.Kesichni turg'unlik davrini aniqlaymiz.

Bunda bitta keskich bilan ishlov berishda $T =30...60\text{ daq}$ ekanligini e'tiborga olib $T =60\text{ daq}$ deb qabul qilamiz. Karta T3

4.kesishdagi tezlik. karta T4

$$V=V_j \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \text{ bu yerda}$$

Agar $t=1\text{ mm}$ bo'lsa, $S=0.6\text{ mm/ayl}$ bo'lsa,materiali Po'lat bo'lsa,kesuvchi materiali R6M5 bo'lsa $V_j=170\text{ m/daq}$

To'g'rilash koefitsentlari $k_1=1.0$, $k_2=1.0$, $k_3=1.0$

U holda

$$V=V_j \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3=170\text{ m/daq}$$

5.Shpindelni aylanishlar soni

$$n = \frac{1000V}{\pi D} = \frac{1000 \cdot 170}{3.14 \cdot 75} = 721.8 \text{ айл / дак}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha aylanishlar chastotasini korrektirovka qilib haqiqiy aylanishlar chastotasi $n=800$ ayl/daq ni qabul qilamiz.

6.Kesish jarayonida asosiy harakatning haqiqiy tezligi:

$$V_{xak} = \frac{\pi D n}{1000} = \frac{3.14 \cdot 75 \cdot 800}{1000} = 188.4 \text{ м / мин}$$

7.kesishdagi kuch karta T5

$$P_z = P_j \cdot k_1 \cdot k_2 = 70 \cdot 0.9 \cdot 0.75 = 47.25 \text{ N}$$

8.Asosiy vaqtni hisoblaymiz

$$T_a = \frac{L_{uo}}{n \cdot S}$$

Keskichni ishchi yurish uzunligi $L_{iyu} = l + y + \Delta$

bu erda: $l = 55 \text{ mm}$,

keskichni botishi $\Delta = 1 \text{ mm}$,

keskichni chiqishiy $= t \cdot \text{ctg} \varphi = 2 \cdot \text{ctg} 60^\circ = 2 \cdot 0.58 = 1.16 \text{ mm}$

$$L = 55 + 1 + 1.16 = 57.16 \text{ mm}$$

$$T_a = \frac{57.16}{800 \cdot 0.7} = 0.1 \text{ daq}$$

010 Tokorlik operatsiyasi.

1-o'tish. A yon yuza $d=45\text{mm}$ $l=68 \text{ mm}$ qora yo'nilsin, 16K20 tokarlik dastgohida dastgohida yo'nilyapti. Ishlov berishga qoldirilgan qo'yim miqdori $h=1.5 \text{ mm}$. Mexanik ishlov berishdan so'ng yuzaning g'adir-budurligi $R_z=40 \text{ mkm}$ ga teng. Zagotovka materiali Po'lat-45 markali bo'lib, uning qattiqligi 229 HB ga teng. keskich va uning geometrik elementlari:

Tokorlik o'tuvchi keskich kesuvchi qism materiali T15k6, keskich tanasi materiali Po'lat-40, ko'ndalang kesim yuzasi $16 \times 20 \text{ mm}$ $l=160 \text{ mm}$

Geometrik elementlari; ([4] 187 bet, 29 jad)

$$\gamma = 15^\circ \text{ [188 bet, 30 jad]; } \gamma_f = -3^\circ \text{ [188 bet, 30 jad]; } \alpha = 12^\circ \text{ [31 jad]; } \lambda = 0,$$

$$\varphi = 60^\circ, \varphi_1 = 30^\circ, r=1 \text{ mm [190 bet, 31 jad]}$$

1. Kesish chuqurligini belgilaymiz.

Bir marta o'tish bilan qo'yim miqdorini olib tashlashda $t=h=1.7$ mm.

2.Surish qiymatini aniqlaymiz. ([5] 646 bet,)

$$S_o=0.8 \text{ mm/ayl.}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha korektirovkalab $S_o=0.8$ mm/ayl ni qabul qilamiz.

3.Keskichni turg'unlik davrini aniqlaymiz.

Bunda bitta keskich bilan ishlov berishda $T =30...60$ daq ekanligini etiborga olib $T =60$ daq deb qabul qilamiz. ([5],646 b)

4.Kesishda asosiy harakatni tezligini aniqlaymiz:

Agar $t=1.5$ mm gacha bo'lsa, surish $S=0,8$ mm/ ayl bo'lsa, Po'latlar uchun, T15K6 bo'lsa, $\varphi = 60^\circ$ bo'lsa; $V_j=250$ m/ daq

To'g'rilash koefitsienti $K=1$ ([5]648 bet,7 jad)

5.Shpindelni aylanishlar chastotasini hisoblaymiz.

$$n = \frac{1000V}{\pi D} = \frac{1000 \cdot 250}{3.14 \cdot 45} = 1769 \text{ daq}^{-1}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha aylanishlar chastotasini korektirovka qilib xaqiqiy aylanishlar chastotasi $n=1600 \text{ daq}^{-1}$ ni qabul qilamiz.

6.Kesish jarayonida asosiy harakatning haqiqiy tezligi:

$$V_{xak} = \frac{\pi D n}{1000} = \frac{3.14 \cdot 45 \cdot 1600}{1000} = 226.8 \text{ m / daq}$$

7.Kesish uchun sarflangan quvvat:

Agar $S=0,8$ mm/ayl, $t=1,7$ mm, $N_j=3,4$ Kvt ([5] 650 bet,7 jad)

To'g'rilash koefitsienti $k=0,75$

$$N=3,4 \cdot 0,75=2,55 \text{ Kvt}$$

8..Dastgoh yuritmasini quvvati yetarlimi yoki yo'qligini tekshiramiz:

Tokarlik yarim avtomat 1A730

$$N_{shp}=N_d \cdot h=10 \cdot 0.75=7.5 \text{ kvt};$$

$$N_{kes} \leq N_{shp}, 2,55 \leq 7.5, \text{ yani ishlov berish mumkin.}$$

9.Asosiy vaqtni hisoblaymiz.

$$T_a = \frac{L \cdot i}{n \cdot S}$$

Bu yerda $L=l+y+\Delta=68+2+2=72$ mm

$$T_a = \frac{L \cdot i}{n \cdot S} = \frac{72}{1000 \cdot 0,8} = 0,09 \text{ daq}$$

010 Tokorlik operatsiyasi.

2-o'tish. A yon yuza $d=45\text{ mm}$ $l=68\text{ mm}$ toza yo'nilsin, 16K20 tokarlik dastgohida dastgohida yo'nilyapti. Ishlov berishga qoldirilgan qo'yim miqdori $h=0.5\text{ mm}$. Mexanik ishlov berishdan so'ng yuzaning g'adir-budurligi $R_z=40\text{ mkm}$ ga teng. Zagotovka materiali Po'lat-45 markali bo'lib, uning qattiqligi 229 HB ga teng. keskich va uning geometrik elementlari:

Tokorlik o'tuvchi keskich kesuvchi qism materiali T15k6, keskich tanasi materiali Po'lat-40, ko'ndalang kesim yuzasi $16 \times 20\text{ mm}$ $l=160\text{ mm}$

Geometrik elementlari; ([4] 187 bet, 29 jad)

$$\gamma = 15^\circ \text{ [188 bet, 30 jad]; } \gamma_f = -3^\circ \text{ [188 bet, 30 jad]; } \alpha = 12^\circ \text{ [31 jad]; } \lambda = 0,$$

$$\varphi = 60^\circ, \varphi_1 = 30^\circ, r=1\text{ mm [190 bet, 31 jad]}$$

2. Kesish chuqurligini belgilaymiz.

Bir marta o'tish bilan qo'yim miqdorini olib tashlashda $t=h=1.7\text{ mm}$.

2.Surish qiymatini aniqlaymiz. ([5] 646 bet,)

$$S_o=0.8\text{ mm/ayl.}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha korektirovkalab $S_o=0.8\text{ mm/ayl}$ ni qabul qilamiz.

3.Kesichni turg'unlik davrini aniqlaymiz.

Bunda bitta keskich bilan ishlov berishda $T = 30...60\text{ daq}$ ekanligini etiborga olib $T = 60\text{ daq}$ deb qabul qilamiz. ([5],646 b)

4.Kesishda asosiy harakatni tezligini aniqlaymiz:

Agar $t=0.5\text{ mm}$ gacha bo'lsa, surish $S=0,8\text{ mm/ ayl}$ bo'lsa, Po'latlar uchun, T15K6 bo'lsa, $\varphi = 60^\circ$ bo'lsa; $V_j=85\text{ m/ daq}$

To'g'rilash koefitsienti $K=1$ ([5]648 bet,7 jad)

5.Shpindelni aylanishlar chastotasini hisoblaymiz.

$$n = \frac{1000V}{\pi D} = \frac{1000 \cdot 85}{3.14 \cdot 45} = 601.5 \text{ daq}^{-1}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha aylanishlar chastotasini korektirovka qilib xaqiqiy aylanishlar chastotasi $n=630\text{ daq}^{-1}$ ni qabul qilamiz.

6.Kesish jarayonida asosiy harakatning haqiqiy tezligi:

$$V_{xak} = \frac{\pi D n}{1000} = \frac{3.14 \cdot 45 \cdot 630}{1000} = 89.01\text{ m/ daq}$$

7. Kesish uchun sarflangan quvvat:

Agar $S=0,8$ mm/ayl, $t=0,5$ mm, $N_j=3,4$ Kvt ([5] 650 bet, 7 jad)

To'g'rilash koefitsienti $k=0,75$

$$N=3,4 \cdot 0,75=2,55 \text{ Kvt}$$

8.. Dastgoh yuritmasini quvvati yetarlimi yoki yo'qligini tekshiramiz:

Tokarlik yarim avtomat 1A730

$$N_{shp}=N_d \cdot h=10 \cdot 0,75=7,5 \text{ kvt};$$

$N_{kes} \leq N_{shp}$, $2,55 \leq 7,5$, yani ishlov berish mumkin.

9. Asosiy vaqtni hisoblaymiz.

$$T_a = \frac{L \cdot i}{n \cdot S}$$

Bu yerda $L=l+y+\Delta=68+2+2=72$ mm

$$T_a = \frac{L \cdot i}{n \cdot S} = \frac{72}{1000 \cdot 0,8} = 0,09 \text{ daq}$$

5-o'tish. E ichki yuza $d=33$ mm $l=68$ mm toza yo'nilsin, 16K20 tokarlik dastgohida dastgohida yo'nilyapti. Ishlov berishga qoldirilgan qo'yim miqdori $h=0,5$ mm. Mexanik ishlov berishdan so'ng yuzaning g'adir-budurligi $R_z=40$ mkm ga teng. Zagotovka materiali Po'lat-45 markali bo'lib, uning qattiqligi 229 HB ga teng. keskich va uning geometrik elementlari:

Tokorlik o'tuvchi keskich kesuvchi qism materiali T15k6, keskich tanasi materiali Po'lat-40, ko'ndalang kesim yuzasi 16×20 mm $l=160$ mm

Geometrik elementlari; ([4] 187 bet, 29 jad)

$$\gamma = 15^\circ \text{ [188 bet, 30 jad]}; \gamma_f = -3^\circ \text{ [188 bet, 30 jad]}; \alpha = 12^\circ \text{ [31 jad]}; \lambda = 0,$$

$$\varphi = 60^\circ, \varphi_1 = 30^\circ, r=1 \text{ mm [190 bet, 31 jad]}$$

3. Kesish chuqurligini belgilaymiz.

Bir marta o'tish bilan qo'yim miqdorini olib tashlashda $t=h=1,7$ mm.

2. Surish qiymatini aniqlaymiz. ([5] 646 bet,)

$$S_o=0,7 \text{ mm/ayl.}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha korektirovkalab $S_o=0,7$ mm/ayl ni qabul qilamiz.

3. Kesichni turg'unlik davrini aniqlaymiz.

Bunda bitta keskich bilan ishlov berishda $T=30...60$ daq ekanligini etiborga olib $T=60$ daq deb qabul qilamiz. ([5], 646 b)

4.Kesishda asosiy harakatni tezligini aniqlaymiz:

Agar $t=0.5$ mm gacha bo'lsa, surish $S=0,7$ mm/ ayl bo'lsa, Po'latlar uchun, T15K6 bo'lsa, $\varphi = 60^\circ$ bo'lsa; $V_j=70$ m/ daq

To'g'rilash koefitsienti $K=1$ ([5]648 bet,7 jad)

5.Shpindelni aylanishlar chastotasini hisoblaymiz.

$$n = \frac{1000V}{\pi D} = \frac{1000 \cdot 70}{3.14 \cdot 33} = 675.5 \text{ daq}^{-1}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha aylanishlar chastotasini korektirovka qilib xaqiqiy aylanishlar chastotasi $n=800$ daq⁻¹ ni qabul qilamiz.

6.Kesish jarayonida asosiy harakatning haqiqiy tezligi:

$$V_{xak} = \frac{\pi D n}{1000} = \frac{3.14 \cdot 33 \cdot 800}{1000} = 82.8 \text{ m / daq}$$

7.Kesish uchun sarflangan quvvat:

Agar $S=0,8$ mm/ayl, $t=0,5$ mm, $N_j=3,4$ Kvt ([5] 650 bet,7 jad)

To'g'rilash koefitsienti $k=0,75$

$$N=3,4 \cdot 0,75=2,55 \text{ Kvt}$$

8..Dastgoh yuritmasini quvvati yetarlimi yoki yo'qligini tekshiramiz:

Tokarlik yarim avtomat 1A730

$$N_{shp}=N_d \cdot h=10 \cdot 0.75=7.5 \text{ kvt};$$

$$N_{kes} \leq N_{shp}, 2,55 \leq 7.5, \text{ yani ishlov berish mumkin.}$$

9.Asosiy vaqtni hisoblaymiz.

$$T_a = \frac{L \cdot i}{n \cdot S}$$

Bu yerda $L=l+y+\Delta=68+2+2=72$ mm

$$T_a = \frac{L \cdot i}{n \cdot S} = \frac{72}{1000 \cdot 0,8} = 0.09 \text{ daq}$$

005 Tokorlik operatsiyasi

4 o'tish D ,E yuzada 6x45 faska ochilsin

$$T_a = \frac{L \cdot i}{n \cdot S} = \frac{6}{1250 \cdot 0,5} = 0,009$$

5 o'tish D ,C yuzada 2x45 faska ochilsin

$$T_a = \frac{L \cdot i}{n \cdot S} = \frac{2}{1250 \cdot 0,5} = 0,003$$

010.operaytsiyasi

3-o'tish. B yuza $d=45\text{mm}$ $l=68\text{ mm}$ qora yo'nilsin, 16K20 tokarlik dastgohida dastgohida yo'nilyapti. Ishlov berishga qoldirilgan qo'yim miqdori $h=1.5\text{ mm}$. Mexanik ishlov berishdan so'ng yuzaning g'adir-budurligi $R_z=40\text{ mkm}$ ga teng. Zagotovka materiali Po'lat-45 markali bo'lib, uning qattiqligi 229 HB ga teng. keskich va uning geometrik elementlari:

Tokorlik o'tuvchi keskich kesuvchi qism materiali T15K6, keskich tanasi materiali Po'lat-40, ko'ndalang kesim yuzasi $16 \times 20\text{ mm}$ $l=160\text{ mm}$

Geometrik elementlari; ([4] 187 bet, 29 jad)

$$\gamma = 15^\circ \text{ [188 bet, 30 jad]; } \gamma_f = -3^\circ \text{ [188 bet, 30 jad]; } \alpha = 12^\circ \text{ [31 jad]; } \lambda = 0,$$

$$\varphi = 60^\circ, \varphi_1 = 30^\circ, r=1\text{ mm [190 bet, 31 jad]}$$

1.Kesish chuqurligini belgilaymiz.

Bir marta o'tish bilan qo'yim miqdorini olib tashlashda $t=h=1.7\text{ mm}$.

2.Surish qiymatini aniqlaymiz. ([5] 646 bet,)

$$S_o=0.8\text{ mm/ayl.}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha korektirovkalab $S_o=0.8\text{ mm/ayl}$ ni qabul qilamiz.

3.Keskichni turg'unlik davrini aniqlaymiz.

Bunda bitta keskich bilan ishlov berishda $T = 30 \dots 60\text{ daq}$ ekanligini etiborga olib $T = 60\text{ daq}$ deb qabul qilamiz. ([5],646 b)

4.Kesishda asosiy harakatni tezligini aniqlaymiz:

Agar $t=1.5\text{ mm}$ gacha bo'lsa, surish $S=0,8\text{ mm/ ayl}$ bo'lsa, Po'latlar uchun, T15K6 bo'lsa, $\varphi = 60^\circ$ bo'lsa; $V_j=250\text{ m/ daq}$

To'g'rilash koefitsienti $K=1$ ([5]648 bet,7 jad)

5.Shpindelni aylanishlar chastotasini hisoblaymiz.

$$n = \frac{1000V}{\pi D} = \frac{1000 \cdot 250}{3.14 \cdot 45} = 1769\text{ daq}^{-1}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha aylanishlar chastotasini korektirovka qilib xaqiqiy aylanishlar chastotasi $n=1600\text{ daq}^{-1}$ ni qabul qilamiz.

6.Kesish jarayonida asosiy harakatning haqiqiy tezligi:

$$V_{xak} = \frac{\pi D n}{1000} = \frac{3.14 \cdot 45 \cdot 1600}{1000} = 226.8\text{ m/ daq}$$

7.Kesish uchun sarflangan quvvat:

Agar $S=0,8$ mm/ayl, $t=1,7$ mm, $N_j=3,4$ Kvt ([5] 650 bet,7 jad)

To'g'rilash koefitsienti $k=0,75$

$$N=3,4 \cdot 0,75=2,55 \text{ Kvt}$$

8..Dastgoh yuritmasini quvvati yetarlimi yoki yo'qligini tekshiramiz:

Tokarlik yarim avtomat 1A730

$$N_{shp}=N_d \cdot h=10 \cdot 0,75=7,5 \text{ kvt};$$

$N_{kes} \leq N_{shp}$, $2,55 \leq 7,5$, yani ishlov berish mumkin.

9.Asosiy vaqtni hisoblaymiz.

$$T_a = \frac{L \cdot i}{n \cdot S}$$

Bu yerda $L=l+y+\Delta=68+2+2=72$ mm

$$T_a = \frac{L \cdot i}{n \cdot S} = \frac{72}{1000 \cdot 0,8} = 0,09 \text{ daq}$$

005 tokarlik opertasiyasi

4 o'tish H yuza $\varnothing 34,6$ mm $l=5$ mmda ariqcha ochilsin, 16K20 tokarlik dastgohida dastgohida yo'nilyapti. Ishlov berishga qoldirilgan qo'yim miqdori $h=2$ mm. Mexanik ishlov berishdan so'ng yuzaning g'adir-budurligi $R_z=40$ mkm ga teng.

Zagotovka materiali Choyan -30 markali bo'lib, uning qattiqligi 229 HB ga teng.keskich va uning geometrik elementlari:

Tokorlik kengaytiruvchi keskich kesuvchi qism materiali T15k6, keskich Tanasi materiali Choyan -40, ko'ndalang kesim yuzasi 16×20 mm $l=160$ mm

Geometrik elementlari; ([4] 187 bet, 29 jad)

$$\gamma = 15^\circ \text{ [188 bet, 30 jad]}; \gamma_f = -3^\circ \text{ [188 bet, 30 jad]}; \alpha = 12^\circ \text{ [31 jad]}; \lambda = 0,$$

$$\varphi = 60^\circ, \varphi_1 = 30^\circ, r=1 \text{ mm [190 bet, 31 jad]}$$

1.Kesish chuqurligini belgilaymiz.

Bir marta o'tish bilan qo'yim miqdorini olib tashlashda $t=h=2$ mm.

2.Surish qiymatini aniqlaymiz. ([5] 646 bet,)

$$S_o=0,2 \text{ mm/ayl.}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha korektirovkalab $S_o=0,2$ mm/ayl ni qabul qilamiz.

3.Kesichni turg'unlik davrini aniqlaymiz.

Bunda bitta keskich bilan ishlov berishda $T = 30 \dots 60$ daq ekanligini etiborga olib $T = 60$ daq deb qabul qilamiz. ([5],646 b)

4.Kesishda asosiy harakatni tezligini aniqlaymiz:

Agar $t=0.2$ mm gacha bo'lsa, surish $S=0,2$ mm/ ayl bo'lsa, Choyan lar uchun, T15K6 bo'lsa, $\varphi = 60^\circ$ bo'lsa; $V_j=50$ m/ daq Karta T4

To'g'rilash koefitsienti $K=1$

5.Shpindelni aylanishlar chastotasini hisoblaymiz.

$$n = \frac{1000V}{\pi D} = \frac{1000 \cdot 50}{3.14 \cdot 34.6} = 265,39 \text{ daq}^{-1}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha aylanishlar chastotasini korektirovka qilib xaqiqiy aylanishlar chastotasi $n=250$ daq⁻¹ ni qabul qilamiz.

6.Kesish jarayonida asosiy harakatning haqiqiy tezligi:

$$V_{xak} = \frac{\pi D n}{1000} = \frac{3.14 \cdot 34.6 \cdot 250}{1000} = 55,56 \text{ m / daq}$$

7.Kesish uchun sarflangan 8quvvat:

Agar $S=0,2$ mm/ayl, $t=2$ mm, $N_j=2,4$ Kvt ([5] 650 bet,7 jad)

To'g'rilash koefitsienti $k=0,75$

$$N=2,4 \cdot 0,75=2,15 \text{ Kvt}$$

8..Dastgoh yuritmasini quvvati yetarlimi yoki yTanaligini tekshiramiz:

Tokarlik yarim avtomat 1A730

$$N_{shp}=N_d \cdot h=10 \cdot 0.75=7.5 \text{ kvt};$$

$$N_{kes} \leq N_{shp}, 2,55 \leq 7.5, \text{ yani ishlov berish mumkin.}$$

9.Asosiy vaqtni hisoblaymiz.

$$T_a = \frac{L \cdot i}{n \cdot S}$$

Bu yerda $L=l+y+\Delta=5+2+2=9$ mm

$$T_a = \frac{L \cdot i}{n \cdot S} = \frac{9}{250 \cdot 0,2} = 0.14 \text{ daq}$$

010 Tokorlik operatsiyasi.

4-o'tish. B yuza $d=45$ mm $l=68$ mm toza yo'nilsin, 16K20 tokarlik dastgohida dastgohida yo'nilyapti. Ishlov berishga qoldirilgan qo'yim miqdori $h=0.5$ mm. Mexanik ishlov berishdan so'ng yuzaning g'adir-budurligi $R_z=40$ mkm ga teng. Zagotovka materiali Po'lat-20 markali bo'lib, uning qattiqligi 229 HB ga teng.keskich va uning geometrik elementlari:

Tokorlik o'tuvchi keskich kesuvchi qism materiali T15k6, keskich tanasi materiali Po'lat-40, ko'ndalang kesim yuzasi 16x20 mm l=160 mm

Geometrik elementlari; ([4] 187 bet, 29 jad)

$\gamma = 15^\circ$ [188 bet, 30 jad]; $\gamma_f = -3^\circ$ [188 bet, 30 jad]; $\alpha = 12^\circ$ [31 jad]; $\lambda = 0$,

$\varphi = 60^\circ$, $\varphi_1 = 30^\circ$, $r=1$ mm [190 bet, 31 jad]

1.Kesish chuqurligini belgilaymiz.

Bir marta o'tish bilan qo'yim miqdorini olib tashlashda $t=h=1.7$ mm.

2.Surish qiymatini aniqlaymiz. ([5] 646 bet,)

$S_o=0.6$ mm/ayl.

Dastgoh pasporti bo'yicha korektirovkalab $S_o=0.6$ mm/ayl ni qabul qilamiz.

3.Kesichni turg'unlik davrini aniqlaymiz.

Bunda bitta keskich bilan ishlov berishda $T = 30...60$ daq ekanligini etiborga olib $T = 60$ daq deb qabul qilamiz. ([5],646 b)

4.Kesishda asosiy harakatni tezligini aniqlaymiz:

Agar $t=0.6$ mm gacha bo'lsa, surish $S=0,6$ mm/ ayl bo'lsa, Po'latlar uchun, T15K6 bo'lsa, $\varphi = 60^\circ$ bo'lsa; $V_j=85$ m/ daq

To'g'rilash koefitsienti $K=1$ ([5]648 bet,7 jad)

5.Shpindelni aylanishlar chastotasini hisoblaymiz.

$$n = \frac{1000V}{\pi D} = \frac{1000 \cdot 85}{3.14 \cdot 45} = 601.5 \text{ daq}^{-1}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha aylanishlar chastotasini korektirovka qilib xaqiqiy aylanishlar chastotasi $n=630$ daq⁻¹ ni qabul qilamiz.

6.Kesish jarayonida asosiy harakatning haqiqiy tezligi:

$$V_{xak} = \frac{\pi D n}{1000} = \frac{3.14 \cdot 45 \cdot 630}{1000} = 89.01 \text{ m/ daq}$$

7.Kesish uchun sarflangan quvvat:

Agar $S=0,8$ mm/ayl, $t=0,5$ mm, $N_j=3,4$ Kvt ([5] 650 bet,7 jad)

To'g'rilash koefitsienti $k=0,75$

$$N=3,4 \cdot 0,75=2,55 \text{ Kvt}$$

8..Dastgoh yuritmasini quvvati yetarlimi yoki yo'qligini tekshiramiz:

Tokarlik yarim avtomat 1A730

$$N_{shp}=N_d \cdot h=10 \cdot 0.75=7.5 \text{ kvt};$$

$N_{kes} \leq N_{shp}$, $2,55 \leq 7.5$, yani ishlov berish mumkin.

9.Asosiy vaqtni hisoblaymiz.

$$T_a = \frac{L \cdot i}{n \cdot S}$$

Bu yerda $L=l+y+\Delta=68+2+2=72$ mm

$$T_a = \frac{L \cdot i}{n \cdot S} = \frac{72}{630 \cdot 0,6} = 0,19 \text{ daq}$$

5-o'tish. E ichki yuza $d=33$ mm $l=68$ mm yarim toza yo'nilsin, 16K20 tokarlik dastgohida dastgohida yo'nilyapti. Ishlov berishga qoldirilgan qo'yim miqdori $h=0.5$ mm. Mexanik ishlov berishdan so'ng yuzaning g'adir-budurligi $R_z=40$ mkm ga teng. Zagotovka materiali Po'lat-20 markali bo'lib, uning qattiqligi 229 HB ga teng. keskich va uning geometrik elementlari:

Tokorlik o'tuvchi keskich kesuvchi qism materiali T15k6, keskich tanasi materiali Po'lat-40, ko'ndalang kesim yuzasi 16×20 mm $l=160$ mm

Geometrik elementlari; ([4] 187 bet, 29 jad)

$\gamma = 15^\circ$ [188 bet, 30 jad]; $\gamma_f = -3^\circ$ [188 bet, 30 jad]; $\alpha = 12^\circ$ [31 jad]; $\lambda = 0$,

$\varphi = 60^\circ$, $\varphi_1 = 30^\circ$, $r=1$ mm [190 bet, 31 jad]

1.Kesish chuqurligini belgilaymiz.

Bir marta o'tish bilan qo'yim miqdorini olib tashlashda $t=h=0.5$ mm.

2.Surish qiymatini aniqlaymiz. ([5] 646 bet,)

$S_o=0.4$ mm/ayl.

Dastgoh pasporti bo'yicha korektirovkalab $S_o=0.4$ mm/ayl ni qabul qilamiz.

3.Kesichni turg'unlik davrini aniqlaymiz.

Bunda bitta keskich bilan ishlov berishda $T = 30 \dots 60$ daq ekanligini etiborga olib $T = 60$ daq deb qabul qilamiz. ([5],646 b)

4.Kesishda asosiy harakatni tezligini aniqlaymiz:

Agar $t=0.5$ mm gacha bo'lsa, surish $S=0,4$ mm/ ayl bo'lsa, Po'latlar uchun, T15K6 bo'lsa, $\varphi = 60^\circ$ bo'lsa; $V_j=90$ m/ daq

To'g'rilash koefitsienti $K=1$ ([5]648 bet,7 jad)

5.Shpindelni aylanishlar chastotasini hisoblaymiz.

$$n = \frac{1000V}{\pi D} = \frac{1000 \cdot 90}{3.14 \cdot 33} = 868 \text{ daq}^{-1}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha aylanishlar chastotasini korektirovka qilib xaqiqiy aylanishlar chastotasi $n=800$ daq⁻¹ ni qabul qilamiz.

6.Kesish jarayonida asosiy harakatning haqiqiy tezligi:

$$V_{xak} = \frac{\pi D n}{1000} = \frac{3.14 \cdot 33 \cdot 800}{1000} = 82.8 \text{ m / daq}$$

7.Kesish uchun sarflangan 8quvvat:

Agar $S=0,4$ mm/ayl, $t=0,5$ mm, $N_j=3,4$ Kvt ([5] 650 bet,7 jad)

To'g'rilash koefitsienti $k=0,75$

$$N=3,4 \cdot 0,75=2,55 \text{ Kvt}$$

8..Dastgoh yuritmasini quvvati yetarlimi yoki yo'qligini tekshiramiz:

Tokarlik yarim avtomat 1A730

$$N_{shp}=N_d \cdot h=10 \cdot 0.75=7.5 \text{ kvt};$$

$$N_{kes} \leq N_{shp}, 2,55 \leq 7.5, \text{ yani ishlov berish mumkin.}$$

9.Asosiy vaqtni hisoblaymiz.

$$T_a = \frac{L \cdot i}{n \cdot S}$$

Bu yerda $L=l+y+\Delta=68+2+2=72$ mm

$$T_a = \frac{L \cdot i}{n \cdot S} = \frac{72}{800 \cdot 0,4} = 0.225 \text{ daq}$$

6-o'tish. E ichki yuza $d=33$ mm $l=68$ mm toza yo'nilsin, 16K20 tokarlik dastgohida dastgohida yo'nilyapti. Ishlov berishga qoldirilgan qo'yim miqdori $h=0.5$ mm. Mexanik ishlov berishdan so'ng yuzaning g'adir-budurligi $R_z=40$ mkm ga teng. Zagotovka materiali Po'lat-20 markali bo'lib, uning qattiqligi 229 HB ga teng.keskich va uning geometrik elementlari:

Tokorlik o'tuvchi keskichi kesuvchi qism materiali T15k6, keskich tanasi materiali Po'lat-40, ko'ndalang kesim yuzasi 16×20 mm $l=160$ mm

Geometrik elementlari; ([4] 187 bet, 29 jad)

$$\gamma = 15^\circ \text{ [188 bet, 30 jad]; } \gamma_f = -3^\circ \text{ [188 bet, 30 jad]; } \alpha = 12^\circ \text{ [31 jad]; } \lambda = 0,$$

$$\varphi = 60^\circ, \varphi_1 = 30^\circ, r=1 \text{ mm [190 bet, 31 jad]}$$

1.Kesish chuqurligini belgilaymiz.

Bir marta o'tish bilan qo'yim miqdorini olib tashlashda $t=h=0.2$ mm.

2.Surish qiymatini aniqlaymiz. ([5] 646 bet,)

$$S_o=0.2 \text{ mm/ayl.}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha korektirovkalab $S_o=0.2$ mm/ayl ni qabul qilamiz.

3.Keskichni turg'unlik davrini aniqlaymiz.

Bunda bitta keskich bilan ishlov berishda $T = 30 \dots 60$ daq ekanligini etiborga olib $T = 60$ daq deb qabul qilamiz. ([5], 646 b)

4. Kesishda asosiy harakatni tezligini aniqlaymiz:

Agar $t = 0.2$ mm gacha bo'lsa, surish $S = 0.2$ mm/ ayl bo'lsa, Po'latlar uchun, T15K6 bo'lsa, $\varphi = 60^\circ$ bo'lsa; $V_j = 120$ m/ daq

To'g'rilash koefitsienti $K = 1$ ([5] 648 bet, 7 jad)

5. Shpindelni aylanishlar chastotasini hisoblaymiz.

$$n = \frac{1000V}{\pi D} = \frac{1000 \cdot 120}{3.14 \cdot 33} = 1158 \text{ daq}^{-1}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha aylanishlar chastotasini korektirovka qilib xaqiqiy aylanishlar chastotasi $n = 1000$ daq⁻¹ ni qabul qilamiz.

6. Kesish jarayonida asosiy harakatning haqiqiy tezligi:

$$V_{xak} = \frac{\pi D n}{1000} = \frac{3.14 \cdot 33 \cdot 1000}{1000} = 103.62 \text{ m / daq}$$

7. Kesish uchun sarflangan 8quvvat:

Agar $S = 0.2$ mm/ayl, $t = 0.2$ mm, $N_j = 2.4$ Kvt ([5] 650 bet, 7 jad)

To'g'rilash koefitsienti $k = 0.75$

$$N = 2.4 \cdot 0.75 = 2.15 \text{ Kvt}$$

8. Dastgoh yuritmasini quvvati yetarlimi yoki yo'qligini tekshiramiz:

Tokarlik yarim avtomat 1A730

$$N_{shp} = N_d \cdot h = 10 \cdot 0.75 = 7.5 \text{ kvv}$$

$$N_{kes} \leq N_{shp}, 2.55 \leq 7.5, \text{ yani ishlov berish mumkin.}$$

9. Asosiy vaqtni hisoblaymiz.

$$T_a = \frac{L \cdot i}{n \cdot S}$$

Bu yerda $L = l + y + \Delta = 68 + 2 + 2 = 72$ mm

$$T_a = \frac{L \cdot i}{n \cdot S} = \frac{72}{1000 \cdot 0.2} = 0.36 \text{ daq}$$

015 Vertikal parmash.

2-O'tish. F yuza $\varnothing 5$ mm $l = 8$ mm uzunlikda zenkerlansin. 2H125 vertikal parmash dastgohi. Ishlov berishga qoldirilgan qo'yim miqdori $h = 1.2$ mm. Mexanik ishlov berishdan so'ng yuzaning

g'adir-budurligi $R_z=40$ mkm ga teng. Zagotovka materiali Po'lat 20 markali bo'lib, uning qattiqligi 229 HB ga teng. Keskich va uning geometrik elementlari: $D=25$ mm kesuvchi qism materiali P6M5, tishlar soni $z=4$. ([5]155 bet, 48 jad) qattiqligi 229 HB bo'lsa, $\gamma=15^\circ$, $\alpha=8^\circ$, $\varphi=60^\circ$, $\varphi_1=30^\circ$, $\omega=25^\circ$.

Kesish maromlari:

1. Kesish chuqurligini belgilaymiz. Bir marta o'tish bilan qo'yim miqdorini olib tashlashda $t=h=0.5$ mm.

2.Surish qiymatini aniqlaymiz: (7 jad, 661 b)

$S_o=0.5$ mm/ayl.

Dastgoh pasporti bo'yicha korektirovkalab $S_o=0.56$ mm/ayl ni qabul qilamiz.

3.Keskichni turg'unlik davrini aniqlaymiz:

Bunda bitta keskich bilan ishlov berishda $T=30...60$ daq ekanligini etiborga olib $T=45$ daq deb qabul qilamiz. ([2],280 b 30 jad)

4.Kesishda asosiy harakatni tezligini aniqlaylik. (m/daq, 265b).

$$v = \frac{C_v \cdot D^q}{T^m \cdot S^{y_v}} \cdot K_v ;$$

Bu yerda:

28-jadvaldan (278 b) formuladagi koeffitsentlar va daraja ko'rsatkichlarni yozib olamiz.

Kesuvchi asbob sifatida qattiq qotishma plastinkasidan tayyorlangan P6M5 keskichdan foydalanamiz.

$$C_v=40.4, q=0.45 y_v=0.30, m=0.20$$

To'g'rilash koeffitsentlarini etiborga olamiz.

$$K_{M_v} = k \left(\frac{190}{HB} \right)^{n_v} \quad ([3] 1-j.261b); n_v=1.7; K_{n_v} = 0.8; K_{u_v} = 0.83$$

$$V = \frac{40,4 \cdot 5^{0,45}}{45^{0,2} \cdot 0,56^{0,3}} \cdot 0.8 \cdot 0.83 \cdot 1 = 12.7 \text{ m / daq}$$

5.. Shpindelni aylanishlar chastotasini hisoblaymiz:

$$n = \frac{1000V}{\pi D} = \frac{1000 \cdot 12.7}{3.14 \cdot 5} = 1617,68 \text{ daq}^{-1}$$

Dastgoh pasporti bo'yicha aylanishlar chastotasini korektirovka qilib xaqiqiy aylanishlar chastotasi $n=1000 \text{ min}^{-1}$ ni qabul qilamiz.

6..Kesish jarayonida asosiy harakatning haqiqiy tezligi:

$$V_{xak} = \frac{\pi D n}{1000} = \frac{3.14 \cdot 5 \cdot 1600}{1000} = 12,56 \text{ m / daq}$$

7.Burovchi moment kuchini aniqlaymiz:

$$M_{kp} = 10 \cdot C_m \cdot D^q \cdot S^y \cdot K_p; P_0 = 10 \cdot C_p \cdot D^q \cdot S^y \cdot K_p;$$

$$N_e = \frac{M_{kp} \cdot n}{9750};$$

Bu yerda: Po'lat 20 uchun qattiqligi HB 229 bo'lsa, zenkerning kesuvchi qism materiali T15K6 bo'lsa, u xolda

[2] (281 bet 32-jad) ga asosan quyidagilarga ega bo'lamiz:

Burovchi momentlar uchun:

$$C_m = 0.0345; x = -; q = 2.0; y = 0.8;$$

Kesishdagi tasir etayotgan kuch

$$C_p = 68; q = 1.0; x = -; y = 0.7.$$

U xolda :

$$M_{kp} = 10 \cdot C_m \cdot D^q \cdot S^y \cdot K_p = 10 \cdot 0.0345 \cdot 5^{2.0} \cdot 0.56^{0.8} \cdot 1.1 = 15.65 \text{ H/m}$$

$$P_0 = 10 \cdot C_p \cdot D^q \cdot S^y \cdot K_p = 10 \cdot 68 \cdot 5^{1.0} \cdot 0.56^{0.7} \cdot 1.1 = 4037.55 \text{ H/m}$$

8..Kesishdagi quvvat :

$$N_e = \frac{M_{kp} \cdot n}{9750} = \frac{15.65 \cdot 1600}{9750} = 0.64 \text{ kvv}$$

9. Asosiy vaqt:

$$T_{as} = \frac{L}{n \cdot s} = \frac{12}{1600 \cdot 0.56} = 0.01 \text{ daq}$$

Bu yerda :

$$L = y + \Delta + l = 8 + 2 + 2 = 12 \text{ mm};$$

bu yerda: u=2 mm, keskichni botishi; $\Delta=2$ mm, keskichni chiqishi; $l=8$ mm

015 vertikal pormalsh opertasiyasi

1 o'tish. F yuza $\varnothing 8$ mm $l=8$ mm uzunlikda pormalansin Vertikal pormalash dastgohi

2H 125. Ishlov berishga qoldirilgan qo'yim miqdori $h=2$ mm. Mexanik ishlov berishdan so'ng yuzaning g'adir-budurligi $R_z=40$ mkm ga teng. Zagotovka materiali Po'lat 20 markali bo'lib, uning qattiqligi 229 HB ga teng. keskich va uning geometrik elementlari: Spiral parma $D=4$ mm, kesuvchi qism materiali, qattiq qotishma P6M5. Geometrik o'lchamlari $2\varphi = 118^\circ$;

$$2\varphi_0 = 70^\circ; \psi = 55^\circ;$$

$$\alpha = 11^\circ \text{ [203 bet, 44 jad] } D < 10 \text{ mm konstruksion polatlar uchun } \psi = 30^\circ$$

Kesish maromini belgilaymiz. ([7] malumotnoma bo'yicha).

1. Kesish chuqurligini belgilaymiz. Bir marta o'tish bilan qo'yim miqdorini olib tashlashda $t=h=5$ mm.

2. Surish qiymatini aniqlaymiz. (25 jad, 277 b)

$S=0,16 \text{ mm/ayl}$ ([4]661bet.7jad)

3.parma turg'unligi.

$T=60 \text{ daq}$ ([4]662bet.7jad)

4.kesishdagi tezlik.

Agar $S=0,16 \text{ mm/ayl}$ gacha bo'lsa, $d=10 \text{ mm}$ bo'lsa, P6M5 bo'lsa:

$V_{\text{jad}}=50 \text{ m/daq}$ ([4]663bet.7jad)

To'g'rilash koefitsienti $k=1$

5.shpindelni aylanishlar soni.

$$n = \frac{1000V}{\pi D} = \frac{1000 \cdot 50}{3.14 \cdot 4} = 1769,28 \text{ daq}^{-1}$$

Dastgox pasportidan $n=1400 \text{ ayl/daq}$ qabul qilamiz.

6.xaqiqiy tezlik

$$V_{\text{xak}} = \frac{\pi D n}{1000} = \frac{3.14 \cdot 4 \cdot 1400}{1000} = 39,56 \text{ m / daq}$$

7.asosiy vaqt.

$$T = \frac{L}{n \cdot S}; \text{ bu yerda } L=l+y+\Delta=8+2+2=12 \text{ mm}$$

$$T = \frac{12}{1400 \cdot 0,16} = 0,05 \text{ daq}$$

3.8. Sarflangan texnik vaqt meyorini aniqlash.

Mashinasozlikda vaqtlarni texnik vaqt meyorini aniqlashda qisqa analitik usulda foydalaniladi. Mayda seriyali ishlab chiqarish sharoitida donabay kalkulyatsion vaqt.

$$T_d = t_{as} + t_{yor} + t_{dam} + t_{jx} + \frac{t_{ty}}{n}; \text{ daq}$$

Bu yerda

t_{as} - asosiy vaqt, daq

t_{yor} - yordamchi vaqt, daq

t_{dam} - dam olish vaqti, daq

t_{jx} - jixozlarga xizmat ko'rsatish vaqti, daq

T_{ty} - tayyorlash yakunlash vaqti, daq

n - partiyadagi detallar soni, dona

$$t_{yor} = t_{do} + t_m + t_{o'l} + t_{db};$$

bu yerda

- detalni olish va qo'yish uchun sarflangan vaqt,
- detalni maxkamlash uchun sarflangan vaqt,
- detalni o'lchash uchun sarflangan vaqt,
- dastgohni boshqarish uchun sarflangan vaqt;

$$T_{op} = t_{as} + t_{yor}; \text{ daq}$$

Ishchilarni dam olish vaqti operativ vaqtdan x0,05 olinadi;

Jixozlarga xizmat ko'rsatish vaqti operativ vaqtni x0,06 olinadi;

N=40000 dona

$T_{ty} = 2400$ daq

3.4-jadval

N:	Operatsiyalar	Asosiy vaqt daq	Yordamchi vaqt, daq	Jixozlarga Xizmat ko'rsatish vaqti, daq	Dam Olish Vaqti daq	Tayyorlash va Yakunlash vaqti	Donabary vaqt daq
1	005	0.322	0.87	0.07	0.059	0.04	1.361
2	010	1.015	0.68	0.10	0.084	0.04	1.919
3	015	0.35	0.45	0.048	0.04	0.04	0.928
4	020	0.09	0.69	0.046	0.039	0.04	0.905
	Jami						5.113

4. Konstruktorlik qism

4.1. Dastgoh moslamasini hisoblash va loyihalash

Dastgoh moslamasini loyixalash texnologik jarayon batafsil ishlab chiqilgandan so'ng kirishiladi. Bunda shu narsani nazarda tutish kerakki, har xil ishlov berish usullari uchun moslamalarni tipik konstruksiyasilari standartlashtirilgan. Tanlab dastgohga qarab o'rnatish va maxkamlash elementlari olinadi.

Loyixalanayotgan moslama uch mushtchali patron bo'lib tokarlik dastgohiga mo'ljallangan. Patron kesish kuchini mnevmouzatmadan shtok orqali oladi va richag 13

yordamida xarakatlangan mushtchalar 16 detalni qisadi. Pnevmozatmaga havo shpindeldan 17 kiradi. Bundan tashqari u podshipnik 18 orqali o'z o'qi atrofida aylanadi.

Uch mushtchali patronda detalni qisish kuchini quyidagicha aniqlanadi.

$$W = \frac{K \cdot R \cdot P_z}{f \cdot R}$$

Bundan:

bu erda:

$K=1.3 \div 1.6$ qabul qilamiz $K=1.4$

$R_z=1368\text{kg}$ — kesish kuchi

R_1, R_0 — kesish radiusi

$f=0.35$ — ishqalanish koeffitsenti

$$W = \frac{1.4 \cdot 1368 \cdot 35}{0.35 \cdot 35} = 1915 \text{ кг}$$

Pnevmonsilindr shtokiga kuchlanish.

$$W = K \cdot \left(1 - \frac{3aM}{h}\right) \cdot \operatorname{tg}(\beta + \varphi) \cdot W; \text{ кг}$$

bu erda:

$K=1.1$ — qo'shimcha ishqalanish koeffitsenti;

$M=0.15$ — patron pazlari mushtchalari yo'naltiruvchilari orasidagi ishqalanish koeffitsenti;

$\beta=15^\circ$ — paz qiyalik burchagi;mm

$\varphi=5^\circ 43'$ — pona juftini ishqalanish koeffitsenti;

$a=10\text{mm}$ — kulachok vinti;

$h=70\text{mm}$ — kulachok yo'naltiruvchisining uzunligi;

$$\begin{aligned} Q &= 1.1 \cdot \left(1 + \frac{3 \cdot 10 \cdot 0.15}{70}\right) \cdot \operatorname{tg}(15^\circ + 5^\circ 43') \cdot 1915 = \\ &= 1.1 \cdot 1.06 \cdot 0.378 \cdot 1915 = 840 \text{ кг} \end{aligned}$$

Pnevmonsilindr diametri.

$$D = \sqrt{\frac{Q}{0.785 \cdot \rho \cdot \eta} + d^2}; \text{ мм}$$

bu erda:

$\rho=3 \div 6 \text{ kg/mm}^2$ — havo bosimi

$\eta=0.92$ — foydali ish koeffitsenti

$d=2.5$ — shtok diametri

$$D = \sqrt{\frac{840}{0.785 \cdot 5 \cdot 0.92} + 2.5^2} = 14.9 \text{ mm}$$

$D=15$ mm qabul qilamiz.

4.2 Kesish asbobini hisoblash va loyihalash

Mustaxkamligi $\sigma = 750 \text{ MPa}$ (75 kg/cm^2). Zagotovka diametri $D=13$ mm, ishlov berish uchun qo'yim miqdori $h=2$ mm, surish miqdori $S=0.6$ mm/ayl, keskichni tayanch qismidan chiqib turgan qismi $l=60$ mm.

Echish. 1. Keskichni dastagini materiali uchun uglerodli po'latni qabul qilamiz. Po'lat 50

$\sigma = 650 \text{ MPa}$ (65 kg/cm^2) ruxsat etilgan egilishdagi kuchlanish $\sigma = 200 \text{ MPa}$ (20 kg/cm^2)

2. Kesish kuchini ((1) dan, 12 misolda keltirilganda aniqlab olamiz).

$$P_z = C_{p_z} \cdot t^{x_{p_t}} \cdot S^{y_{p_z}} \cdot K_{p_z} = 9.81 \cdot 300 \cdot 2^1 \cdot 0.60^{0.75} \cdot 0.95 = 3812 \text{ H} \approx 400 \text{ kgs}$$

Bu erda $K_{p_z}=1$ yig'ma to'g'irlash koefitsienti.

3. Keskichni to'g'ri burchakli kesish uchun eni $n=1.6v$ shart uchun aniqlaymiz.

$$b = \sqrt[3]{\frac{6P_z l}{2.56\sigma_k}} = \sqrt[3]{\frac{6 \cdot 400 \cdot 60}{25.6 \cdot 20}} = 12.6 \text{ mm.}$$

4. Standart STSEV153-75, (1) 20bet 28 jadvaldan keskich dastagini kesimini eni katta qiymatini qabul qilamiz. $b=16$ mm, yuqorida keltirilganga asoslanib keskich dastagini balandligini topamiz.

$$h = 1.6 \cdot b = 1.6 \cdot 16 = 25.6 \text{ mm.}$$

$h=25$ mm qabul qilamiz.

5. Keskich dastagini mustaxkamligini va qattiqligini tekshiramiz.

a) Kesgich mustaxkamligiga ruxsat etilgan yuklanish.

$$P_{z_{ppyxca}} = \frac{BH^2 \cdot \sigma_e}{6 \cdot l} = \frac{16 \cdot 25^2 \cdot 20}{6 \cdot 60} = 555 \text{ kg/cm}^2.$$

b) keskichni qattiqligiga ruxsat etilgan yuklanish.

$$P_z = \frac{3fEj}{l^3} = \frac{3 \cdot 0.1 \cdot 20000 \cdot 20800}{60^3} = 577 \text{ kg/cm}^2.$$

Qirquvchi keskichning oldingi yuzasi bo'yicha ko'ndalang kesimining hisoblash sxemasi. Bu erda $f=0.1 \cdot 10^{-3}$ (0.1 mm) qora yo'nib ishlov berishdagi keskichni strukturasiga qo'yilgshan ruxsat egilish; $E=2 \cdot 10^5$ MPa=20000 kgs/mm².

Keskich dastagi materialini modul uprugosti; $l=60$ mm –keskich vileti; o-keskich dastagini to'g'ri burchakli kesmi uchun inersiya momenti;

$$J = \frac{bh^3}{12} = \frac{16 \cdot 25^3}{12} = 20800 \text{ mm}^3$$

Keskich kerakli mustaxkamlikka va qattiqlikka ega, chunki $P_z \triangleright P \triangleleft P_{z_k}$

Keskichni konstruktiv o'lchamlari st. SEV 190-75 bo'yicha qabul qilinadi.

- a) Keskichni umumiy uzunligi $L=140$ mm.
- b) kiskichni cho'qqisidan yon tomoni ni yuzasini bosh kesuvchi qirrasini yo'nalishi bo'yicha oraliq masofasi $h=6$ mm.
- v) Keskichni bosh kesuvchi qirrasini radiusi $R=0.4$ mm.
- g) Qattiq qotishma plastinkasi $l=16$ mm; plastinka shakli № 0239A, GOST 2209-82 bo'yicha. Keskichni kesuvchi qismini geometrik parametrlarini 18-karta ((2) ma'lumotnomadan 188,189) betidan tanlab olamiz.

7. GOST 5688-61 bo'yicha qabul qilamiz:

- a) Keskichni kesuvchi qismini oldingi va orqangi yuzalarini va dastagini tayanch yuzalarini sifatini g'adir-budirliklarini qabul qilib olamiz.
- b) Keskichni gabarit o'lchamlarini chegaraviy og'ishlarini qabul qilib olamiz.
- v) Qattiq qotishma plastinkasini va dastagini materialini markasini tanlab olamiz.
- g) Tamg'a bosiladigan joyni yuzasini belgilanadi.

8. Keskichni ishchi chizmasini eskizi barcha texnik talablari bilan chiziladi.

- 1. Keskichning kesuvchi qismining materiali - T15K6
- 2. Kovsharovchi element – Med M3.
- 3. Keskich dastagining materiali – po'lat 50.

4.2 Nazorat moslamasi loyixalash va xisoblash.

Bizga berilgan detalimiz o'z o'qi atrofida aylanuvchi detallar sinfiga kirganligi va detalni asosiy yuzasi silindr bo'lganligi sababli detalimizni indikatorlar yordamida nazoratdan o'tkazamiz. Detalimizni markaziy teshiklari orqali moslama markaziga o'rnatamiz. U holda nazorat moslamasini xatoligi hisobiy kattaligi quyidagicha bo'ladi.

$$\Delta_{moslama} = \Delta_1^2 + \Delta_2^2 + \sqrt{\Delta_3^2} + \Delta_4^2 + \Delta_5^2 + \Delta_6^2$$

Bu yerda $\Delta_1 = 0,005$ mm –moslama o'rnatish uzellarini tayyorlashda chiziqli o'lcham bo'yicha xatolik;

$\Delta_2 = 0$ uzatish qurilmalarining sistematik xatoligi;

$\Delta_3 = 0$ o'rnatish xatoligi;

$\Delta_4 = 0$ tekshirilayotgan detal o'lchov bazasini o'rnatish uzal ishchi yuzasi bilan mos tushgandagi noaniqlik

$\Delta_5 = 0,005$ mm tasodifiy xatolik,

$\Delta_6 = 0,001$ mm qollanilayotgan o'lchash uslubiy xatolik.

Bulardan kelib chiqadiki moslama xatoligi

$$\Delta_{moslama} = 0,005^2 + 0^2 + \sqrt{0^2} + 0,01^2 + 0^2 + 0,001^2 = 0,057 \text{ mm}$$

Nazorat qilinayotgandagi xatolikning hisobiy qiymati quyidagi talabni qanoatlantirishi kerak.

$$\Delta_{pr} \ll \Delta_{moslama} \ll T_k$$

$T_k = 0,08$ mm -bu yerda nazorat qilinayotgan ruxsat etilayotgan chetlanish maydoni

5.Tashkiliy bo'lim

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimov "Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari" asarlarida takidlagandek respublika iqtisodiyoti real sektori sohasida joxon moliya-iqtisodiy krizisining salbiy oqibatlarini bartaraf etishning hal qiluvchi ommillari: bazaviy tarmoqlarda moderinizatsiya, texnik va texnologik qayta jixozlash jarayonlarini faollashtirish, sifatli, eksportga yo'naltirilgan raqobatbardosh maxsulotlar ishlab chiqarishni ta'minlaydigan zamonaviy moslanuvchan mini texnologiyalarni tadbiq etish; ichki va tashqi bozorlarda mamlakatimiz ichlabchiqaruvchilari maxsulotlariing raqobatbardoshligini yanada oshirish ,eksport qiluvchi korxonalar tomonidan yangi tovarlar turlarini sotish hajmlarini kengaytirish hamda mahsulot sotishning istiqbolli

bozorlarini o'zlashtirish; iqtisod qilishning qattiq tartibini joriy etish, jumladan, texnologik jarayonlarni ratsionalizatsiyalash, ishlab chiqarishda materiallar, elektr va energiya sarfini hamda boshqa sarf-harajatlarini kamaytirish hisobiga ishlab chiqarish harajatlarini va mahsulot tannarhini keskin kamaytirish texnik va ishlab chiqarish intizomiga rioya qilish, mahsulot sifatini boshqarishning halqoro standartlarini tadbqiq etish; moslanuvchan narh-navo siyosatini amalga oshirish, Johon bozorlarida narh –novo konyukturasi tez o'zgarib borayotgan sharoitda eksport mehanizmlarini takomillashtirishdir.

O'zbekiston Respublikasi Oliy Malisi Qonunchilik palatasi va Senatining 2010-yil 27-yanvar kuni bo'lib o'tgan qo'shma majlisidagi,, mamlakatni moderinizatsiya qilish va kuchli fuqolik jamiyatini barpo etish ustuvor maqsadimiz'' hamda Vazirlar Mahkamisining 2010-yil 29-yanvar kuni bo'lib o 'tgan majlisidagi „Asosiy vazifamiz Vatanimiz taraqqiyoti va xalqimiz farovonligini yanada yuksaltirishdir'' mavzularida belgilangan vazifalaridan kelib chiqib iqtisodiyotimiz yaqin yillar ichida yanada barqaror,o'ziga baquvvat, jaxon va mintaqaviy bozorlarda raqobatdosh bo'lmog'iuchun iqtisodiyotimizni tarkibiy o'zgartirish va diversifikatsiya qilish bo'yicha haliko'b ish qilish lozimligini,bu o'rinda,mamlakatimiz va mintaqamizdagi mavjud sharoitdan kelib chiqqan holda,gazni qayta ishlash, neft-kimyo,kimyo sanoati, energetika,avtomobilsozlik elektrotexnika sanoati, mashinasozlik, farmatsevtika kabi zamonaviy sohalar va ishlab chiqarish tarmoqlrini va albatta, axborot texnologiyalari va telekomonikatsiya tizimlarini jadal rivojlantirishga aloxida axamiyat berish, yaqin kelajakda raqamli va keng formatli televidenyasiga o'tish zarur.

5. Vtulka detaliga ishlov berish mexanik bo'limini tashkil qilish.

Loyihalanayotgan bo'lim Vtulka detaliga ishlov berish uchun mo'ljallangan bo'lib,2 smenali ish tartibi bo'yicha faoliyat ko'rsatadi.2 smenali ish tartibida dastgohlarning ishlash fondi $F_D=4029$ soat,yil davomida ish kunlari soni esa 253 kunga teng.Ishlab chiqarish unumdorligi,uning texnikaviy o'sihi va maxsulot sifatini oshirlsh kabi tadbirlar tashkiliy ishlarning eng qulay usullari va texnik iqtisodiy taxlilining keng ko'lamda qo'llanilishi asosida amalga oshiriladi.

2.3.Bo'limdagi hisoblarga ko'ra bizning loyihamizda ko'rilayotgan bo'lim o'rta seriyali ishlab chiqarish turiga taaluqli bo'lib, yillik ishlab chiqarish hajmi $N=40000$ dona, detal vazni $m=0.55$ kg.

5.2.Dastgox miqdorini aniqlash,o'rta seriyali ishlab chiqarish sharoitida dastgixlar soni quyidagi formula orqali hisoblanadi;

$$C_x = \frac{t_{dk} N}{\Phi 60 K_{KC}};$$

Bu yerda; K_{KC} -qayta sozlash koefitsenti; $K_{KC}=0,95$

F=4029 soat 2 smenali ish uchun ;

Hisoblar asosida olingan dastgohlar soni eng yaqin butun songa keltirilib qabul qilingan dastgohlar soni C_K aniqlanadi t_{dk} - bu yerda har bir operatsiya uchun detalning kalkulyatsion vaqti;

$$1. C_x = \frac{t_{dk} N}{\Phi 60 K_{KC}} = \frac{1,361 \cdot 40000}{4029 \cdot 60 \cdot 0,99} = 0,21$$

$C_K = 1$ qabul qilamiz

$$2. C_x = \frac{t_{dk} N}{\Phi 60 K_{KC}} = \frac{1,919 \cdot 40000}{4029 \cdot 60 \cdot 0,99} = 0,3$$

$C_K = 1$ qabul qilamiz

$$3. C_x = \frac{t_{dk} N}{\Phi 60 K_{KC}} = \frac{0,928 \cdot 40000}{4029 \cdot 60 \cdot 0,99} = 0,14$$

$C_K = 1$ qabul qilamiz

$$4. C_x = \frac{t_{dk} N}{\Phi 60 K_{KC}} = \frac{0,905 \cdot 40000}{4029 \cdot 60 \cdot 0,99} = 0,14$$

$C_K = 1$ qabul qilamiz

Bu yerda C_K -qabul qilingan dastgohlar soni

Har bir operatsiyada dastgohlarning yuklanish koefitsentini quyidagi formula bilan topamiz;

$$1. K_{IO} = \frac{C_x}{C_K} = \frac{0,21}{1} = 0,21$$

$$2. K_{IO} = \frac{C_x}{C_K} = \frac{0,03}{1} = 0,03$$

$$3. K_{IO} = \frac{C_x}{C_K} = \frac{0,14}{1} = 0,14$$

$$4. K_{IO} = \frac{C_x}{C_K} = \frac{0,14}{1} = 0,14$$

Asosiy vaqt bo'yicha dastgohlardan foydalanish koefitsenti quyidagi formula orqali hisoblanadi.

$$1. K_c = \frac{t_{as}}{t_d} = \frac{0,322}{1,361} = 0,23$$

$$2. K_c = \frac{t_{as}}{t_d} = \frac{1,015}{1,919} = 0,52$$

$$3. K_c = \frac{t_{as}}{t_d} = \frac{0,35}{0,928} = 0,377$$

$$4. K_c = \frac{t_{as}}{t_d} = \frac{0,09}{0,905} = 0,09$$

Dastgoxlar qaydnomasi

1 jadval

N:	Dastgox nomi operatsiyalar bo'yicha	Dastgohlar soni		Dvigatel quvvati kvt	Yuklanish koefitsenti	Asosiy vaqt bo'yicha foydalanish koefitsenti
		Xisobiy	Qabul qilingan			
1	Tokorlik	0.21	1	11	0.23	0,31
2	Tokorlik	0.3	1	7,5	0.52	0,07
3	Parmalash	0.14	1	4,5	0.377	0,4

Mayda seriyali ishlab chiqarish sharoitida korxonalarda asosiy ishchilar soni qabul qilingan dastgoxlar soniga qarab xisoblanadi.

$$r_{dast} = 4 \text{ kishix } 2 \text{ smena} = 8 \text{ kishi.}$$

Asosiy ishchilarning ro'yhati soni, qatnashuvchi ishchilar sonidan 12-15% oshadi, yani

$$R_{as.ish} = 8 \times 0,15 = 1,2 \text{ kishi. } R_{as.ish} = 2 \text{ qabul qilamiz.}$$

$$2_{ishchi} + 8 = 10 \text{ kishi.}$$

O'rta seriyali ishlab chiqarish sharoitida chilangarlar soni asosiy ishchilar sonining 1-3% teng deb olinadi, yani

$$r_{chil} = 10 \times 0,03 = 0,3 \text{ qabul qilamiz } 1 \text{ kishi}$$

Ishlab chiqarish qatnashuvchi ishchilarninig umumiy miqdori

$$R_{um} = 11 + 1 = 12 \text{ kishi}$$

Yordamchi ishchilar soni esa asosiy ishchilar umumiy miqdorining 30-40% ni hisobida olinadi.

$$r_{yor} = 12 \times 0,3 = 3,6 \text{ qabul qilamiz } 4 \text{ kishi}$$

Jami ishchilar soni

$$r_{ish} = 16 \text{ kishi}$$

Muxandis texnik hodimlar asosiy ishchilar sonidan 12-15% hisobida olinadi.

$$MTH = 16 \times 0,15 = 2,4 \text{ kishi qabul qilamiz } 3 \text{ kishi}$$

Ombor va idora hodimlari asosiy ishchilar sonidan 5-6% hisobida olinadi.

$$OIH = 16 \times 0,05 = 1 \text{ kishi qabul qilamiz } 1 \text{ kishi}$$

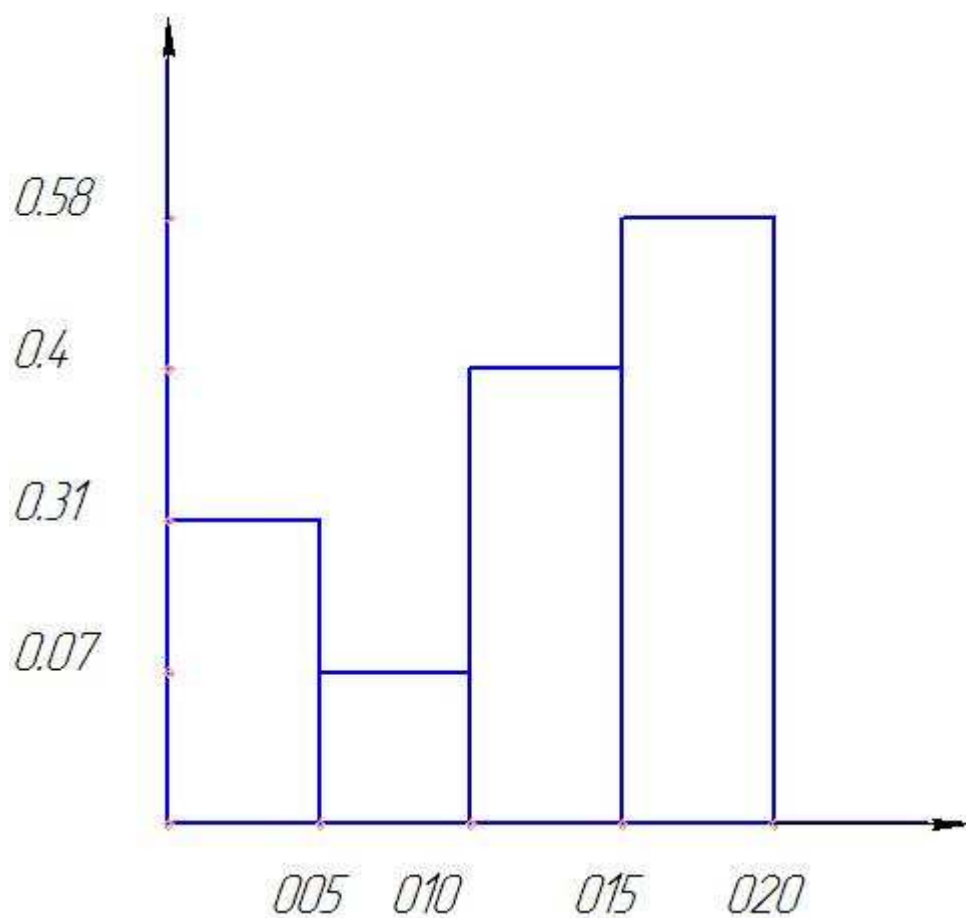
Kichik xizmat ko'rsatuvchi hodimlar asosiy ishchilar sonidan 1,5-2% hisobida olinadi

$$KXKH = 16 \times 0,02 = 0,32 \text{ qabul qilamiz } 1 \text{ kishi}$$

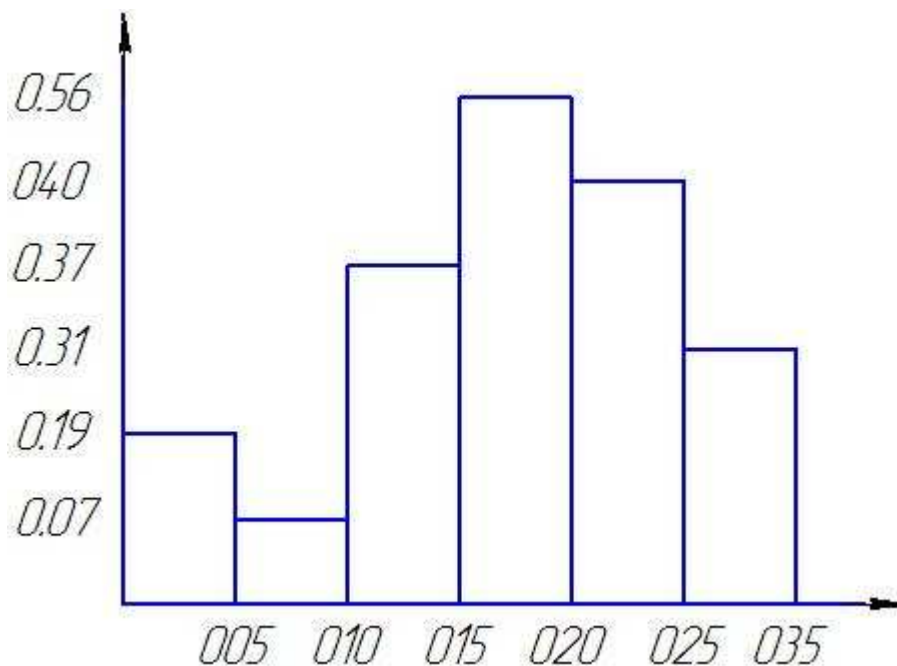
’limning asosiy maydoni dastgoxlar kategoriyasi va gabarit o’lchamlarga asoslanib aniqlanadi. Bizning maydonimizda hisobimiz bo’yicha 4 ta dastgox joylashtirildi. Bulardan katta dastgoxlar $2 \times 30 = 60 \text{ m}^2$ va kichik dastgoxlar $2 \times 20 = 40 \text{ m}^2$. Jami $Q_{on} = 100 \text{ m}^2$ tashkil qiladi. Yordamchi honalar maydoni asosiy maydon hisobidan 25-30% hisobida ajratiladi. $Q_{YOR} = 100 \times 0.25 = 25 \text{ m}^2$. Tashhqi maydon ishchi maydonning 10%ga teng deb olinadi: $Q_{tash} = 10 \text{ m}^2$.

Maishiy xizmat ko’rsatish uchun maydon asosiy maydonning 20-30%ga teng: $Q_m = 100 \times 0.22 = 22 \text{ m}^2$.

Bo’limning umumiy maydoni $Q_{um} = 100 + 25 + 10 + 22 = 157 \text{ m}^2$



7. Asosiy vaqt bo’yicha yuklanish grafigi.



8.Dastgoh yuklanish grafigi.

6.Iqtisodiy bo'lim

Sex bo'limlarida texnologik jarayonlarni loyihalashda uning samaradorligini aniqlaydigan asosiy ko'rsatkich bu ishlab chiqarilgan maxsulot tannarxi hisoblanadi. Texnologik jarayonlarni qandaydir operatsiyasi uchun qo'shimcha nostandart qurilma, moslama mexanizm qo'llangan xolda operatsiyani texnologik tannarxini aniqlash uchun, keltirilgan sarf-xarajatlarni aniqlash talab etiladi. Buning uchun quyidagi boshlang'ich ma'lumotlarni bilish kerak bo'ladi.

- 1.Yillik ishlab chiqarish dasturi; $N=40000$ dona
- 2.Bajarilgan operatsiya uchun sarflangan mehnat xajmi (donabay yoki dona-kalkulyasiya vaqti),
 $t_{dk} = 0.9$ daq
- 3.Ishlatilayotgan dastgoh modeli; gorizantal frezalash dastgohi 6R80G
- 4.Preskurant bo'yicha bahosi; $K_{pr} = 1230000$ so'm
- 5.Yuklanish koefitsenti; $K_{yu} = 0.09$
- 6.Asosiy vaqt bo'yicha foydalanish koefitsenti; $K_a = 0.56$
- 7.Berilgan operatsiya uchun ishchi toifasi; 3
- 8.Aniqlangan toifa uchun soatlik tarif stafkasi; $C_i = 1220$ so'm/soat

Berilgan texnologik operatsiyani bajarish uchun sarflangan keltirilgan sarf-xarajatlar quyidagi formula bilan aniqlanadi;

Moslama; $Z_1 = S_1 + E_H K_C = 22.19 + 0.15 \cdot 17.5 = 24.815$ so'm

Moslamasiz; $Z_2 = S_2 + E_H K_C = 22.1 + 0.15 \cdot 17.5 = 24.725$ so'm

Bu yerda; Z-detal operatsiya uchun sarflangan keltirilgan sarf-xarajatlar. So'm

C- Berilgan operatsiya texnologik tannarxi so'm;

E_H -Kapital qo'yimlarni, normativ samadorlik koefitsenti $E_H = 0,15$

K_C -Bitta detal operatsiyaga to'g'ri keladigan solishturma kapital qo'yimlar, so'm

Quyidagi formuladan aniqlanadi

$$K_C = K/N = 175890 / 40000 = 17,5 \text{ so'm}$$

Bunda K-berilgan variantga sarflangan kapital qo'yimlar, so'm

Yillik ishlab chiqarish dasturi; $N = 400000$ dona

Kapital qo'yimlarga asosan, dastgohlar uchun sarf-xarajatlar kiradi.

Taxminiy hisoblarda ishlab chiqarish maydonlari uchun sarf-xarajatlar nisbatan ozligi uchun hisobga olinmaydi. Dastgohni tashish va montaj qilish sarf-xarajatlari uchun uning qiymatidan 10% miqdorda olinadi. O'rta seriyali ishlab chiqarish sharoitida xar bir dastgoxda bir necha har-hil operatsiyalarni bajarilishi mumkin. Shu sababli detal operatsiya uchun kapital qo'yimlarni aniqlashda dastgohni berilgan operatsiya bilan bandlik koefitsenti ni aniqlash kerak bo'ladi. Bu koefitsent dastgohni shu operatsiya bilan yuklanish koefitsenti K_{yu} ga bog'liq. Agar $\mu = 0,85 \dots 1$ bo'lsa, koefitsenti $K_{yu} < 0,85$ bo'ladi, agar $K_{yu} = 0,85$ bo'lsa, dastgox boshqa detallar bilan qo'shimcha yuklanadi va μ ni quyidagicha aniqlanadi:

$$\mu = K_{yu} / K_H = 0,12 / 0,8 = 0,15$$

Bunda K_H -normativ yuklanish koefitsenti; $K_H = 0,8$

Dastgohni pereskurant bo'yicha bahosini K_{np} deb belgilab, uni tashish va montaj qilish uchun sarf harajatlarni 10% miqdorida aniqlangan xolda, berilgan detal operatsiya uchun kapital qo'yimlarni quyidagicha aniqlanadi.

$$K = 1,1 \mu K_{np} = 1,1 \cdot 0,15 \cdot 1230000 = 202950 \text{ so'm.}$$

Operatsiyani texnologik tannarxi C quyidagi formula orqali hisoblanadi

$$C = (t_d / 60)(C_p + H_c) = (0,9 / 60)(2196 + 14,17) = 22,1 \text{ so'm}$$

Bunda t_d - dona-kalkulyasiya vaqti. Min

C_p -dastgoh ishchisini bir soat ish vaqti ucun to'lanadigan ish xaqi, so'm

H_c -dastgoxni bir soat ishi uchun sarflanadigan sarfi, so'm

Dastgoh ishchisini ish xaqi quyidagi formuladan aniqlanadi.

$$C_p = 1,8 C_{CH} = 1,8 \cdot 1220 = 2196 \text{ so'm}$$

Bunda, C_{CH} -berilgan toifadagi ishchini soatli tarif stafkasi, so'm (4 jadval)

1,8-qo'shimcha to'lovlar va sotsial sug'urtani hisobga oluvchi koefitsent (40%, mukofatlar ,40%sotsial sug'urtaga ajratmalar).

Dastgoxni bir soat ishiga to'g'ri keladigan sarf-xarajatlar quyidagi empirik fo'rmuladan aniqlanadi;

$$H_c = 10^{-3} \times K^{0,75} = 1,65 \cdot 0,001 \cdot 175890^{0,75} = 14,17 \text{ so'm}$$

Bunda; -ishlab chiqarishni xarakterini va dastgoh ekspluatatsiyasi xarajatlarini hisobga oluvchi koefitsienti; K- berilgan dastgoxga sarflangan kapital qo'yimlari,so'm.

Seriyalab ishlab-chiqarishda dastgox va moslama ekspluatatsion xarajatlarni hisobga olganda =1,65;

Agar hisoblarda moslamani ekspluatatsiyasi uchun sarflangan xarajatlar hisobiga olinmasa a=1,22.

Dastgox qo'shimcha qurilmalar,maxsus jixoz yoki moslamalar bilan jixozlangan variantni texnologik tannarxi hisoblanganda,ushbu moslama yoki qurilmani 1 soat ishiga to'g'ri keladigan sarf-xarajatlar hisobiga olinadi, u quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$H_{pr} = 0,18 \cdot 10^{-3} C_{pr} = 0,18 \cdot 0,001 \cdot 55000 = 9,9 \text{ so'm}$$

Bunda C_{pr} -qurilma yoki moslamani tayyorlash uchun sarflangan xarajatlar,so'm(6-jadval).

U holda operatsiyani texnologik tannarx quyidagicha aniqlanadi;

$$C = t_d / 60 (C_p + H_c + H_{pr}) = (0,9/60)(2196 + 14,17 + 9,9) = 22,19 \text{ so'm}$$

Qoplash muddati;

$$Eg = ((Z_1 - Z_2) / N) \cdot 100 = ((24,815 - 24,725) / 40000) \cdot 100 = 0,0002 \text{ yil qoplaydi.}$$

6.1.jadval

Ishlash variantlarini iqtisodiy asoslash.

Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar nomi	Belgilanishi	O'lchov birligi	Natija		
			Jixozsiz	Jixoz bilan birga	
I.Boshlang'ich ma'lumotlar					
1.1. Donaviy (dona kalkulyatsiya) vaqti	t_d	daq	0.9	0.9	
1.2. Ishning toifasi (razryadi)			4	3	
1.3.Dastgox ishchisi ish haqi,so'm/soat	C_I	So'm soat	1440	1220	
1.4.Dastgox yuklanish koefitsienti	K_y			0,09	

1.5. Dastgox bandlik koefitsienti				0,56	
1.6.Kapital qo'yimlar miqdori	K	So'm		202950	
1.7.Nostandart jixoz (moslama) ga qo'shimcha sarf xarajatlar	C_{pr}	So'm		55000	
II.Texnologik tannarxhisobi		So'm			
2.1.Dastgox ishi uchun sarfxarajatlar	H_c	So'm		14,17	
2.2.Nostandart jixozni ishi sarf-xarajat	H_{pr}	So'm		9,9	
2.3. Operatsiya uchun texnologik Vtulkarx	C	So'm	22.11	22.19	
Solishtirma kapital qo'yimlar	K	So'm/dona	17.5	17,5	
2.5 Keltirilgan sarf harajatlar	Z	So'm	24.725	24.815	

7. Xorijiy investitsiyalar bo'im.

Vazirlar Mahkamasining bugungi kengaytirilgan majlisi kuntartibiga qo'yilgan asosiy masala – bu O'zbekistonning 2012-yildagi ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish yakunlarini muhokama etish va 2013-yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlarini tasdiqlab olishdan iborat.

O'tgan yil yakunlarini sarhisob qilar ekanmiz, avvalambor shuni ta'kidlashimiz kerakki, global jahon iqtisodiyotida hali-beri saqlanib qolayotgan jiddiy muammolarga qaramasdan, 2012-yilda O'zbekiston o'z iqtisodiyotini barqaror sur'atlar bilan rivojlantirishni davom ettirdi, aholi turmush darajasini izchil yuksaltirishni ta'minladi, dunyo bozoridagi o'zpozitsiyasini mustahkamladi.

Bu davrda mamlakatimiz yalpi ichki mahsuloti 8,2 foizga o'sdi, sanoat ishlabchiqarish hajmi 7,7 foizga, qishloq xo'jaligi 7 foizga, chakanasavdo aylanmas ihajmi 13,9 foizga oshdi.

Makroiqtisodiy barqarorlik va iqtisodiyotning mutanosibliigi ta'minlandi.

Eksport hajm isezilarli ravishda, ya'ni 11,6 foizga o'sdi, eksport qilinayotgan mahsulotlar tarkibi va sifati yaxshilanib bormoqda. Buning natijasida xomashyo bo'lmagan tayyor tovarlarning ulushi 70 foizdan ziyodni tashkil etmoqda. Tashqi savdo aylanmasidagi ijobiy savdo 1 milliard 120 million dollardan oshdi.

Inflyatsiya darajasining o'sish sur'ati prognoz ko'rsatkichlari doirasida saqlab qolindi va 7 foizdan oshmadi.

2012-yilda soliq yukini kamaytirish siyosati davom ettirildi. Kichik korxona va mikrofirmalar uchun yagona soliq to'lovi stavkalari 6 foizdan 5 foizga tushirilgani, yakka tartibdagi tadbirkorlar uchun belgilangan soliq stavkasi esa sezilarli tarzda, ya'ni o'rtacha ikkibarobar kamaytirilgani buni yaqqol tasdiqlaydi.

Shularga qaramasdan, davlat byudjetining daromadlar qismi bo'yicha ko'rsatkichlari to'liq bajarildi, erishilgan profitsit yalpi ichkimahsulotga nisbatan 0,4 foizni tashkil etdi.

Davlat jami xarajatlarining asosiy qismi, ya'ni qariyb 59,2 foizi ijtimoiy soha va aholini ijtimoiy himoya qilish chora-tadbirlarini amalga oshirishga qaratildi, uning 34 foizdan ortig'i ta'lim, 14,5 foizdan ko'prog'i sog'liqni saqlash sohalarini moliyalashtirishga yo'naltirildi.

Bugungi kunda, dunyoning ko'plab mamlakatlarida davlat qarzining ortib borishi bilan bog'liq muammolar saqlanib qolayotgan bir sharoitda, O'zbekistonimiz chet danqarz olish bo'yicha puxta o'ylangan siyosat olibborishi natijasida davlatimiz qarz hajmining ulushini nisbatan past darajada ushlab qolishga va o'z majburiyatlariga to'liq javob beradigan mamlakat sifatida barqaror obro'-e'tiborini saqlab qolishga erishdi. 2013-yilning 1-yanvar holatiga ko'ra, O'zbekistonning jami tashqi qarzlari miqdori yalpi ichkimahsulotga nisbatan 16,0 foizdan oshmagan, bu ko'rsatkich esa xalqaro mezonlar bo'yicha "o'rtachadan ham kam" darajada baholangani buni isbotlab bermoqda.

Mamlakatimiz moliya-bank tizimi barqaror va ishonchli faoliyat yuritib, yuqori ko'rsatkichlarni namoyon etib kelmoqda. 2012-yilda bank tizimining jami kapitali 24,3 foizga, so'nggi uch yilda esa ikki barobar ko'paydi.

Bugungi kunda kapitalning yetarlilik darajasi 24,0 foizdan oshib, bu esa qabul qilingan umumiy xalqaro standartlardan 3 barobar ortiqdir. 2012-yil yakunlari bo'yicha bank tizimining likvidligi 65,0 foizdan ortmoqda, bu esa talab etiladig anminimal darajadan 2 barobar yuqoridir.

2010-yilda mamlakatimizning atigi 13 ta tijorat banki ijobiy xalqaro reytingga ega bo'lgan bo'lsa, ayni paytda ularning soni 28 taga yetdi.

Banklar faoliyatida, o'tgan yillardagi kabi, investitsiya faoliyatiga katta e'tibor qaratildi.

2012-yilda iqtisodiyotning real sektoriga yo'naltirilgan kreditlar hajmi 2011-yilga nisbatan 1,3 barobar oshdi. Ajratilgan kreditlarning 76 foizdan ziyodi uch yildan ortiq muddatga berilgan uzoqmuddatli kreditlar ekani, ayniqsa, e'tiborga molik.

Mamlakatimiz iqtisodiyotining o'tgan yil natijalarini baholaganda, Xalqaro valyuta jamg'armasi missiyasi rahbari Veronika Bakalu xonimning ushbu missiyaning O'zbekistonda 2012-yil noyabr-dekabr oylaridagi ishi natijalari bo'yicha bildirgan fikrlarini keltirish o'rinli, deb bilaman. Uning ta'kidlashicha, "O'zbekiston iqtisodiyoti jadal sur'atlar bilan o'smoqda. Soliq-byudjet va tashqi faoliyat sohalaridagi mustahkam pozitsiya, bank tizimining barqarorligi, davlat qarzining kamligi va tashqaridan qarz olishga ehtiyotkorlik bilan yondashish mamlakatni global inqirozning salbiy oqibatlaridan himoya qildi".

O'ylaymanki, bunday xolisona baho ko'p narsadan dalolat beradi. Rahbarlar bundan mamnun bo'lishga to'liq asos bor.

Hurmatli majlis ishtirokchilari!

2012-yilda mamlakatimizning yuqori sur'atlar bilan barqaror o'sishini ta'kidlar ekanmiz, buning boisi va omilini avvalambor iqtisodiyotimizga yo'naltirilgan kapital mablag'lar, investitsiyalar tobora o'sib borayotganida, bu ko'rsatkich yalpi ichki mahsulotga nisbatan 22,9 foizni tashkil etganida, deb hisoblashimiz zarur.

O'tgan yilda iqtisodiyotimizga 11 milliard 700 million dollar miqdorida ichki va xorijiy investitsiyalar jalb etildi yoki bu boradagi ko'rsatkich 2011-yilga nisbatan 14 foizga o'sdi. Jami investitsiyalarning 22 foizdan yoki 2 milliard 500 million dollardan ortig'ini xorijiy investitsiyalar tashkil etdi, ularning 79 foizdan ko'prog'i to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalardir.

E'tiborga sazovor tomoni shuki, jami investitsiyalarning qariyb 74 foizi ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish va yangilashga qaratilgan dastur va loyihalarni amalga oshirishga yo'naltirildi.

Shu borada faqat o'tgan yilning o'zida umumiy qiymati 1 milliard 600 million dollardan ortiq bo'lgan kapital qo'yilmalar o'zlashtirilib, 205 ta yirik investitsiya ob'ekti qurib bitkazildi. Zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, sanoat tarkibini o'zgartirishga asosiy e'tibor qaratildi.

2012-yilda qurilishi nihoyasiga etkazilgan eng yirik obyektlar haqida gapirganda, Navoiy issiqlik elektrstansiyasida Yaponiyaning "Mitsubisi" kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan 478 megavolt quvvatga ega bo'lgan bug'-gaz qurilmasining ishga tushirilgan inia lohida qayd etish lozim.

Ushbu loyihaning amalga oshirilishi yiliga qo'shimcha ravishda 2 milliard 800 million kilovatt soat elektr energiyasi ishlab chiqarish imkonini beradi. Shuningdek, bu loyiha hisobidan shartli yoqilg'I iste'molini 1,8-marta kamaytirishga, har yili 400 million kubmetr gazni tejash yoki 110 million dollardan ortiq mablag'ni iqtisod qilishga erishamiz.

Avtomobil sanoatida Germaniyaning dunyoga mashhur "MAN" kompaniyasi bilan hamkorlikda Samarqand viloyatida yiliga 3 mingta yuk avtomobili ishlabchiqarish quvvatiga ega bo'lgan yangi kompleksni bunyod etishning ikkinchi bosqichi yakunlandi.

Ushbukorxonadajahondagi eng yuksakstandartlarasosidajihozlangan yuqoritexnologikishlabchiqarishtashkil etildi. Aytishkerakki, kattahajmdagi yuklarnitashiydigan

engzamonaviyavtomobillarishlabchiqaradiganmazkurkorxonanafaqatmamlakatimi z ehtiyojiniqoplaydi, balkibumashinalarni eksportqilishnihamta'minlaydi.

Muborakgazniqaytaishlashzavodida 258 mingtonnasuyultirilgangazva 125 mingtonnakondensatishlabchiqarishquvvatiga

egabo'lganzavodningbirinchinavbatifoydalanishgatopshirildi, "Sho'rtanneftgaz" korxonasida esapropan-butanqorishmasiasosida 50 mingtonnasuyultirilgangazishlabchiqaradiganqurilmao'rnatildi.

Yanabiririkloyiha – umumiyqiymati 250 milliondollardanortiqbo'lganDehqonobodkaliyliog'itlarzavodiningikkinchinavbatiniqurishishlaridavom ettirilmoqda. Buboradagiishlaryakunigaetgach, korxonadayiliga 600

mingtonnagachakaliyliog'itishlabchiqarishimkonipaydobo'ladiivabumahsulotning 350 mingtonnadanko'prog'i eksportqilinadi.

Shunialohidata'kidlashkerakki, 2012-yildaSurg'ilkonibazasidahattodunyo mezonlaribo'yichahamnoyobbo'lgan, qiymati 25 milliarddollardanziyodnitashkil etadiganUstyurtgaz-kimyo kompleksiqurilishiboshlandi.

Mazkurob'ektningqurilishi 2016-yildanihoyasigaetkaziladivabukorxona 4 milliard 500 millionkubmetrtabiiygazniqaytaishlash, 400 mingtonnapolietilenva 100 mingtonnapolipropilenishlabchiqarishimkoniniberadi.

Ushbuloyihatexnologikjihattandunyodagi engilg'orloyihalardanbiribo'lib, eng yuksakdarajadagigaz-kimyo texnologiyalarinijoriy etishniko'zdatutadi. Bu, o'znavbatida,tabiiygazdan 97 foizgacha etan, propanvaboshqaqimmatbahokomponentlarniajratibolishnita'minlaydi.

Mazkurloyihadaetakchixorijiybanklarkonsorsiumi, davlatkafolatlarinijalb etmaganholda, loyihalarnimoliyalashtirishprinsiplariasosidaishtirok etmoqda.

Dunyodagiirik "TomsonReyter" biznes-axborot agentligining moliya sohasidagi jahonga mashhur "Projektfaynensinterneshnl" jurnali ushbu loyihaningnobyobligivaishganovatorlikbilanyondashishnatijasiekaniniqaydetib, Ustyurtgaz-kimyokompleksiqurilishinineft-gazkimyosanoatidagiyilningya'ni 2012 yilning engyaxshiloyihasidebtanoldi. Buhechshubhasiz, barchamizgakattamamnuniyatbag'ishlaydi.

10-15 tahalqarotashkilotlarishtiroketmoqda. Davlatkafolatibermasdan, xolisonaqurilishishlariolibborilayotganialohidata'kidlandi.

O'zbekistongaishonch, ishonchyanabirboraishnoch.

2012-yildaJanubiyAfrikaning “Sosol” kompaniyasivaMalayziyaning “Petronas” korporatsiyasibilanhamkorlikdaqiymati 4 milliarddollaranziyodnitashkiletadigan, tozalanganmetanasosidasintetiksuyuqyoqilg'iishlabchiqarishbo'yichakattaistiqlolg aegabo'lganyirikloyihaniamalgaoshirishboshlandi.

Ushbuloyihaasosidabarpoetiladiganzavoddunyodagisanoqlikorxonalardanbiri bo'lib, usintetiksuyuqyoqilg'i – suyultirilgangaz, aviakerosinva “premiumklass” toifasidagi, ya'nievro-4 standartidankambo'lmagandizelyoqilg'isiishlabchiqaradi.

Shuo'rindaavtomobil, temiryo'lvakommunikatsiyasohalaridagiqurilishishlarigaqisqachato'xtalibo'tmoqc himan.

O'tgandavrdaqariyb 500 kilometrlikto'rtpolosalizamonaviyavtomobilyo'llariniqurishvarekonstruksiyaqilishi shlariryakunlandi. Shundan 163 kilometri sement-beton va 335 kilometri esa asfalt-beton bilan qoplangan yo'llardir.

Uzunligi 116 kilometr bo'lgan Guliston-Ohangaron avtomobil yo'li, Qo'qon shahrini aylanib o'tadigan avtoyo'l foydalanishga topshirildi, Samarqandning Toshkent, Qarshi va Olot shaharlari bilan bog'laydigan yo'llar rekonstruksiya qilindi.

Temir yo'l transport kommunikatsiyalarini yanada rivojlantirish ishlari, temir yo'l tarmoqlarini elektrlashtirish loyihalari izchillik bilan amalga oshirilmoqda. Bu ishlar poezdlardan foydalanish xarajatlarini 20 foizga kamaytirish, yo'lovchi va yuk tashish tezligini 1,3 barobar oshirish, 830 kilometrlik Toshkent-Termiz temir yo'lini to'liq elektrlashtirish imkonini beradi.

2012-yilda uzunligi 240 kilometr bo'lgan temir yo'lni qayta tiklash ishlari davom ettirildi. Uzunligi 70 kilometrdan ortiq bo'lgan Dashtobod-Jizzax temir yo'l tarmog'i bo'ylab yuk va yo'lovchi poezdlar harakati yo'lga qo'yildi.

O'tgan yili telekommunikatsiya tarmoqlarini rivojlantirish va modernizatsiya qilish bo'yicha ham katta ishlar bajarildi. Bu borada ko'zda tutilgan investitsiya loyihalarini amalga oshirish doirasida uzunligi 180 kilometrdan ziyod bo'lgan Boysun-Denov, Urgut-SHahrisabz optik tolali aloqa liniyasi ishga tushirildi.

Farg'ona, Navoiy, Sirdaryo va Surxondaryo viloyatlarida teleuzatish moslamalarini o'rnatish orqali bosqichma-bosqich raqamli televideniya o'tish amalga oshirildi. Bu aholini mamlakatimiz bo'yicha raqamli televidenie bilan qamrab olish darajasini 42 foizga yetkazish imkonini berdi.

Yangitdan tashkil etilgan “Navoiy” va “Angren” erkin industrial-iqtisodiy zonalari bugungi kunda mamlakatimizning ishlab chiqarish salohiyatini modernizatsiya qilishga qaratilgan loyihalarni amalga oshirishda alohida o'rin egallamoqda.

“Navoiy” erkin industrial-iqtisodiy zonasi tashkil etilganidan buyon bu erda 12 ta korxona qurilib, foydalanishga topshirildi. 2012-yilda ular tomonidan qariyb 80 milliard so'mlik mahsulot ishlab chiqarildi. Akkumulyator simlari, avtomobil

gaz ballonlari, mobil va statsionar telefonlar, modemlar va internet uchun qo'shimcha moslamalar ishlab chiqarish bo'yicha korxonalar tashkil etish kabi yuqori texnologiyalar asosidagi yana ettita loyiha amalga oshirish bosqichida turibdi.

Shu borada to'plangan tajribani va Toshkent viloyatidagi ishlab chiqarish hamda resurs salohiyatidan foydalanish, Farg'ona vodiysidagi korxonalar bilan barqaror iqtisodiy aloqalarni yo'lga qo'yishning kelajakda muhim ahamiyatga ega ekanini hisobga olgan holda, "Angren" maxsus industrial zonasini tashkil etish to'g'risida qaror qabul qilingan edi.

Mazkur industrial zonada faoliyat ko'rsatayotgan korxonalarga, kiritilgan investitsiyalar hajmiga qarab, 3-yildan 7-yilgacha bo'lgan muddatga keng ko'lamli soliq va bojxona imtiyozlari hamda preferensiyalar berildi, ularning infratuzilma ob'ektlari va kommunikatsiyalarga kafolatli ravishda ulanishi ta'minlanmoqda.

Hozirgi kunda "Angren" maxsus industrial zonasi hududida qiymati 186,0 million dollarlik 8 ta investitsiya loyihasi amalga oshirilmoqda. SHular qatorida zarurat va ehtiyoj baland bo'lgan turli tayyor mahsulotlarni va butlovchi buyumlarni ishlab chiqarish, shuningdek, yangi shakar zavodini qurish, tayyor charm buyumlar ishlab chiqaradigan kompleksni barpo etish alohida o'rin tutadi.

Umumiy qiymati 245 million dollarlik yana 22 ta rentabelli loyihani amalga oshirish masalalari ko'rib chiqilmoqda va buning uchun zarur hujjatlar tayyorlanmoqda.

Qo'lga kiritgan tajribamiz shuni tasdiqlab bermoqdaki, mamlakatimizning boshqa mintaqalarida ham Navoiy va Angren kabi maxsus industrial zonalarini, zamonaviy logistika tizimlari va transport infratuzilmalarini yaratish bo'yicha boshlagan ishlarimizni davom ettirish maqsadlarimizga javob beradi.

Hurmatli majlis ishtirokchilari!

O'tgan 2012-yilda mamlakatimiz agrar sektorining deyarli barcha tarmoqlarida ulkan yutuq va natijalar qo'lga kiritildi.

Albatta, 2012-yilda ham, so'nggi yillardagi kabi, yangi mavsumga tayyorgarlik ko'rish davrida yog'ingarchilik ko'p bo'lgani, bahorning kech kelgani va namgarchilikning yuqori bo'lgani, yoz faslida havo haroratining haddan ziyod oshib ketgani qishloq xo'jalik ishlarini amalga oshirishda jiddiy muammo va qiyinchiliklarni yuzaga keltirdi.

Dehqonlarimizog'irlik, qiyinchiliklarni, dehqonlarimizhaletishdi.

Shungaqaramasdan, 2012-yilda O'zbekistonda deyarli barcha qishloq xo'jalikekinlari – g'alla, paxta, sabzavot, polizekinlarivauzum danyuqorihosilolindi.

Mamlakatimiz dehqonlarimo'lhosilyetishtirishdi	–	3	million	460	
mingtonnadan ortiq paxta,	7	million	500	mingtonnag'alla,	2
million tonnadan ziyod kartoshkava					9
million tonnadan ortiq sabzavot hamda poliz mahsulotlari yig'ib-teribolindi.					

Bularning barchasi, avvalambor, dehqonlarimiz, fermervamexanizatorlarimiz, qishloq xo'jaligi mutaxassislarining o'zini ayamamasdan qilgan fidokorona mehnati, boytajribasivao'zishigabo'lgansadoqatining amaliy natijasidir.

Birso‘z bilan aytadigan bo‘lsak,
buyutuqlar barcha resurslarni imkoniyatlarimizni to‘lasafarbaretaolganimizning natijasidir.

Bugun manashuyuksak minbardanturib,
barcha qishloq mehnatkashlariga ularning mardligi va matonati,
mamlakatimizning taraqqiyoti va ravnaqiga qo‘shayotgan ulkan hissasi uchun o‘z zimmin
g chuqur hurmat va samimiyligimni bildirish menga katta mamnunlik bag‘ishlaydi.

Yutuqlar haqida gapirish oson, halqimizga og‘ir,
davlat va mintaqalarni ko‘radigan bo‘lsak, kattasini ovdano‘tgani alohida ta’kidlandi.
Dehqonlarga tazim etsak arziydi.

Mamlakatimizda, xorijiy davlatlarni tajribasini chuqur o‘rganishda,
qishloq xo‘jaligini iqtisodiy islohitish bo‘yicha o‘tamuhimchoratadbirolarning amalga oshirilayotgani,
qishloqda bo‘zormunosabatlarini joriy etish va xususiy mulkchilik shaklini rivojlantirish,
fermerlik harakatini qo‘llab-quvvatlash uchun huquqiy,
tashkiliy hamdamoliyaviy shart-
sharoitlarni tug‘dirib berish bunday yuksak natijalarni qo‘lgakiritishda halqiluvchi omil
bo‘lmoqda desam, hech qanday mubolag‘abo‘lmaydi.

Bugungi kunda fermer xo‘jaligi haqiravishda qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishini
g yetakchi bo‘lg‘iniga, unitashkilotning asosiy shakliga aylandi.
Hozirgi vaqtda fermerlik harakatini o‘z tarkibida 66
mingdan ziyod fermer xo‘jaligi birlashtirilmogda.

Mamlakatimizdagi jamiahadaligan yerlarning 85 foizdan ortig‘i,
yetishtiriladigan qishloq xo‘jaligi mahsulotlarining asosiy qismi aynan fermerlar hissasi
gato‘g‘rikilmogda.

Kun sayin mustahkamlanib,
halqiluvchi kuchga aylanib borayotgan fermerlik harakati O‘zbekistonda o‘zini to‘la oql
adivabunga hech qanday shubhaga o‘lishim umkin emas, desam, o‘ylaymanki,
barchamizning umumiy fikrimizni ifoda etgan bo‘laman.

Fermerlarimizning onguta fakkurida o‘z yeri va ishlab chiqarayotgan mahsulotigan
isbatan egalik hissiyoti yildan-yil gatabor mustahkamlanib,
ularning o‘z mehnat natijasidan manfaatdorligi oshib bormogda. Eng asosiysi –
odamlarimizning ongiva dunyo qarashi tubdano‘zgarmogda,
bebaho boyligimiz bo‘lganyer va surslaridan samarali hamda oqilonafoydalanishu
chunmas’uliyat tug‘usikuchaymogda.

So‘nggi yillarda qabul qilingan qonunlar vame’yoriy hujjatlar fermer xo‘jaliklariva
kolatlarini sezilarli ravishda kengaytirdi.

Shubilan birga, tanolish kerakki,
fermerlik harakatining Fermer xo‘jaliklarini uyushmasi shaklidagi tashkiliy tuzilmasi qish
loq xo‘jaligini islohitish va sohada ishlab chiqarish samaradorligini oshirish,
fermerlaroldidaturgan vazifalarni haletish jarayonlariga kuchlita’sirko‘rsatolmadi.

**Fermerlik o‘zining tarixiyildizlariga egabo‘lgan xorijiy mamlakatlarni tajribas
inio‘rganish asosida Fermer xo‘jaliklarini uyushmasi O‘zbekiston Fermerlarikenga
shiga, viloyat va tumanlarda esa fermerlar kengashlariga aylantirildi,**

engmuhimi,

ushbutuzilmalarninghuquqvavakolatlarijiddiy ravishdakengaytirildi.

Bugungikundafermerxo‘jaliklarinitashkiletishvaqaytatashkiletish, ulargayeruchastkalariniuzoqmuddatgaijaragaberish, davlatvaxo‘jalikboshqaruviorganlaritomonidanfermerxo‘jaliklarinirivojlantirishvau larningfaoliyatko‘rsatishigadoirme‘yoriy-huquqiyhujjatlarloyihalariniqabulqilishbilanbog‘liqdeyarlibirortamasalafermerlark engashlarningbevositaishtirokisizhaletilishimumkinemas.

Mazkurkengashlarningasosiyvazifasidavlatvaxo‘jalikboshqaruvi, joylardagidavlat hokimiyat organlaribilanmunosabatlarbo‘ladimi, tayyorlov, ta‘minotvaxizmatko‘rsatadigantashkilotlarbilanhamkorlikqilishbo‘ladimi, shuningdek, sudlardaishlarniko‘ribchiqishbo‘ladimi – hammayerdafermerlarninghuquqivaqonuniymanfaatlarinihimoya qilishdaniboratdir.

Yerqadrinibobodehqonbiladi. Yerniqadrlash, buulkanboylikekanliginita‘kidlabo‘tdi.

Mutaxassisvamaslahatchinijo‘natishkerak. Paxtanidehqonnio‘zigatopshirish, qishloqxo‘jaliginiyangibosqichgako‘tarishzarur. Ungaishonish, yo‘lochibberishkerak. Qishloqxo‘jaligidaasosiykuchimizyashaydi. Qishloqxo‘jaligio‘zhissasiniYAIMda 1,5-2 barobarko‘tarish mumkin. Ishtartibinio‘zgartirishkerak. Ularnito‘laishonchbildirish, manfaatlariniximoya qilishzarur. Qishloqxo‘jaligigaalohidae‘tiborberishkerak. Tayyorlovta‘minot,

sudlardako‘ribchiqishdamazkursub’ektlarnimanfaatlariniximoya qilishzarur.

Birso‘zbilanaytganda, fermerlarkengashlarifermerlikharakatiningo‘zagi, yo‘naltiruvchikuchibo‘lishi, uniqishloqnirivojlantirishvashuasnodaqishloqaholisifarovonliginioshishdamas‘uli yatnio‘zzimmasigaolishgaqodirqudratliijtimoiy-siyosiykuchgaaylantirishilozim.

Islohotlarnioxirigayetkazishkerak. Yerniegasipaydobo‘lgan, tuman, shahar, viloyatmiqyosidartibo‘rnatishzarur. Yerdanfoydalanishdaadolato‘rnatishkerak. Tartibintozomnimustahkamlashkerak. Bunda fermerlar kengashi asosiy yordamchi bo‘lishi kerak.

2012-yildaxizmatko‘rsatishsohasihamyuqorisur’atlarbilanrivojlandi.

Aholigako‘rsatilganxizmatlarhajmiqariyb 15 foizgao‘sdi, ushbusohaningmamlakatimizyalpiichkimahsulotidagiulushiesabugungikunda 52 foizdanziyodnitashkiletmoqda.

Bujarayondaxizmatlarningyuqoritexnologiyalargaasoslanganvabozoriqti sodiyotigaxosbo‘lganturlarijadalsur’atlarbilanrivojlanmoqda. Jumladan, aloqavaaxborotlashtirishxizmatlari 24,5 foizga, kompyuterdasturlashxizmatlari 18 foizga, texnologikasbob-uskunalarrita‘mirlashvaulargaxizmatko‘rsatish 17 foizga, moliya-bankxizmatlari 17,6 foizgao‘sdi.

Shubilanbirga, mamlakatimizda, ayniqsa, qishloqjoylardaxizmatko‘rsatishvaservissohasidahali-berifoydalanilmayotgankattarezervvaimkoniyatlarmavjudliginitanolishimizh amdabungaalohidae‘tiborqaratishimizzarur.

Hisobotyilidata'limsohasinirivojlantirishvaislohetishmasalasidoimiy ravishda e'tiborimiz markazida bo'ldi.

Ta'lim-tarbiya sohasining yaxlit, jumladan, uzluksiz tizimini shakllantirish va mustahkamlash, umumiy o'rta'limdan boshlab o'rta maxsus, kasb-hunar hamda oliyta'limgacha bo'lgan barcha bosqichlardayuksak bilimlil va malakalikasbtayyorgarligiga ega bo'lgan avlodni tarbiyalash jarayonini takomillashtirish ishlari izchil davom ettirildi.

Buborada umumta'lim maktablarining 9-sinf bitiruvchilarini, ayniqsa, qishloq joylarda, olis aholi punktlarida yashaydigan qizlarni kasb-hunar kollejlari da o'qishgato'liqjalbetish masalasini tekshirish bo'yicha olib borilgan ke ng ko'lamli ishlarni muhim ahamiyatga ega bo'ldi.

Yangi kasb-hunar kollejlari va ularning filiallarini qurish nihoyasiga yetkazildi. 2012–2013 o'quv yilida mamlakatimizda 12-yillik majburiy ta'limga o'tish to'liq ta'minlandi.

Toshkent shahrida xalqaro standartlarga javob beradigan zamonaviy "Bunyodkor" va "Lokomotiv", Bekobod shahrida "Metallurg" futbol stadionlari bunyod etildi. Sport kurashi bo'yicha ixtisoslashtirilgan olimpia zaxiralari maktabi tashkil qilindi.

2013-yilda asosiy maqsadimiz – qurilishi boshlangan va mamlakatimizning sanoat ishlab chiqarish tarkibini tubdan o'zgartirishga xizmat qiladigan ob'ektlarni barpo etish sur'atlarining pasayishiga yo'l qo'ymaslik prinsiplil ahamiyatga ega. Joriy yilda 115 ta muhim ob'ektni ishga tushirish ko'zda tutilmoqda.

Hamkorlarimiz bilan kelishilgan yangi ob'ektlar qurilishini boshlashni tezlashtirish zarur. Shular qatorida Qo'ng'iro't soda zavodining ikkinchi navbatini, "Rezinotexnika" ochiq aksiyadorlik jamiyati negizida avtomobil shinalari ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish, bir qancha qo'shma korxonalarning quvvatini oshirish lozim.

2013-yilda qishloq joylarda namunaviy loyihalar asosida yakka tartibdagi uy-joylarni qurish ko'lamini yanada kengaytirish alohida o'rin tutishi zarur.

Shu borada barchamiz bir fikrni chuqur anglab olishimizni istardim. Qishloqlarda takomillashtirilgan zamonaviy loyihalar asosida yangi uy-joylar qurish va qishloq aholi punktlarini kompleks ravishda rivojlantirish – bu, avvalo, odamlarimizning turmush tarzi va mentalitetini tubdan o'zgartirish bo'yicha ezgu maqsadlarni ko'zlaydigan qishloq aholisi hayotini sifatli tashkil etish va yaxshilashga doir uzoq muddatli davlat dasturining asosiy ma'no-mazmunini tashkil etadi.

Zamonaviy muhandislik, transport va ijtimoiy infratuzilmaga ega bo'lgan yangi va ko'rkam uy-joy massivlarini barpo etish – mamlakatimiz qiyofasini har tomonlama obod qilishga qaratilgan, istiqbolga mo'ljallangan muhim vazifamizdir.

Ana shu istiqbol rejalaridan kelib chiqqan holda, joriy yilda qishloq joylarda yakka tartibdagi yangi uy-joylar qurishni 8,5 mingtadan 10 mingtaga etkazish ko'zda tutilmoqda. 2013-yilda bu maqsadlar uchun 1

trillion 400 milliard so‘m, ya’ni o‘tgan yilga nisbatan 54 foiz ko‘p mablag‘ yo‘naltirish mo‘ljallangan.

Bu borada shuni e‘tiborga olish kerakki, mazkur maqsadlar uchun tuzilayotgan pudratchi qurilish-montaj tashkilotlari, barcha hududlarda shakllantirilayotgan ularning kuchli moddiy-ishlab chiqarish bazasi nafaqat uy-joylar, balki sanoat va xizmat ko‘rsatish ob‘ektlarini qurishga ham jalb etiladi.

2013-yil va undan keyingi yillarda dasturiy vazifalarimizni amalga oshirishda yo‘l-transport va kommunikatsiya infratuzilmasini jadal rivojlantirish ustuvor ahamiyat kasb etadi.

Bugun mamlakatimizni modernizatsiya qilish va yangilash, iqtisodiyotimizning sifat jihatidan yangi, zamonaviy tarkibiy tuzilmasini shakllantirish, hududlarimizni kompleks rivojlantirish bo‘yicha barcha rejalarimizning muvaffaqiyatli amalga oshirilishi infratuzilma tarmoqlarini yuksak sur‘atlar bilan rivojlantirishga uzviy bog‘liq ekani haqida gapirishning hojati yo‘q, deb o‘ylayman.

8.Mexnatni muhofaza qilish bo'limi.

Loyihalanayotgan ishchi joyini mehnat sharoitlarining tarifi va tahlili texnologik jarayonning qisqa tarifi va ishchilar mehnat tarifi.

Detalga ishlov berish jarayoni GOST 123-002-85 bo'yicha ishchilar mehnatini havfsizlik sharoitlarini inobatga olgan holda tuzilgan texnologik jarayon metal qirqish dastgohlaridan iborat bo'lgan ishlab chiqarish tizimidir.

Dastgohlarda moslanib va kesuvchi asboblardan taminlangan. Bu dastgohlar universal va yarim avtomatlardir. Jarayonda detal bitta dastgohdan ikkinchi dastgohga qo'l yoki mahsus qurilma uzatib berilishi mumkin. Bo'limda mavjud bo'lgan xavfli moddalar CNiP-93 normativlari bilan meyorlangan. Ishchi joylarini yaxshilash uchun bo'limda issiq suv, ichimlik suvi dam olish joylari ko'zda tutilgan.

Ishlov berish vaqti ajralib chiqqan chiqindilar yer ostidan konveyer yordamida tashqariga olib tashlanadi.

Yong'inni oldini olish uchun signalizatsiya, yong'in shiti yong'in gidranti mavjud. Sex bir etajli binoda joylashgan bo'lib, svetaeratsion fanarlar, ventilyatsiya va tabiiy yorug'lik bilan taminlangan. Havfli zonalarining hammasini atrofi o'ralgan. Dastgohlar maxsus fundamentga o'rnatilgan.

Bo'limda zaruriy elektrohavfsizlik qoidalari ko'zda tutilgan. Texnologik jarayonni mehanizatsiyalash va avtomatizatsiyalash.

Tehnologik jarayonni mehanizatsiyalash va avtomatizatsiyalash mehnat sharoitini yengillshtiradi. Mehnat sig'imi va yordamchi vaqt ham kamayadi. Shuning uchun zagatovka sexda va tashqaridan transportyor yordamida tashiladi. Osmo kran yordamida dastgohlar montaj va demontaj qilinadi. Chiqqan chiqindilar yer ostidan konveyer yordamida olib tashlanadi.

Qo'llanilgan moslamalar iloji boricha mehanizatsiyalashgan. Og'ir yuk va dastgohlarni ko'chirish uchun kranbalka qo'llaniladi.

Loyihada havfli va zararli omillar mavjud. Zararli omillar birinchi mexanik ishlar berishdagi, ya'ni kesib ishlashdagi ajraladigan chang, tovush, vibratsiyadir. Chang odamning organizmiga kirib nafas olish yo'llarini kasallantiradi va ko'z pardasini ishdan chiqarishi mumkin. Vibratsiya, ya'ni tebranish tufayli professional kasalliklar paydo bo'ladi. Chiqadigan tovush odamning miyasiga ta'sir etib uni charchatadi va malum kasalliklarni kelib chiqishiga sabab bo'ladi.

Xavfli omillar bu metalga ishlov bergan vaqtda strujka, asbob sinig'lari uchib odamga jarohat qilishi mumkin. Bundan tashqari xavfli omillarning biri elektr toki. Chunki xamma jihozlar elektr toki bilan ishlaydi.

Bo'limda o'tish va transportda o'tish yo'llari ham mavjud, ular meerga qaraganda, yo'llar-2000 mm, a o'tish joylari va dastgohdan 800-1200 mm teng bo'lishlari shart. Ularni soni texnologik jarayon katta –kichikligiga qarab olinadi. Odamni o'lchovi 800 mm olinadi. Odam va stanok orasidagi masofa 1500 mm qilib olinadi.

Ishlab chiqarish joyidagi yoritilish tizimini tanlash.

Sanoat tarmoqlariga yoritilganlik normalariga mos holatda korxona uchun yoritish tizimini tabiyva suniy yoritilish olinadi.

Loyihalalanayotgan bo'limda tabiy va suniy yorug'lik ko'zda tutilgan.

Tabiy yoritilish oynak va fonarlar orqali bajariladi, TEK meyor 0,1-10% olinadi. Suniy yoritilish esa gazorazryadli lampalar orqali amalgam oshiriladi. Bu lyuminesentli lampalardir. Normal ish sharoitini taminlash uchun CN va P11-4-79 dan foydalanib hisob kitob qilinadi.

Yoritilish oqimidan foydalanish ko'rsatgichiga asoslangan hisob kitob shuni ko'rsatdi, kerakli nur oqimi $F_1=5220$ lm bo'lishi kerak.

Bo'limda talab etilgan yorug'lik o'rtachasi 300 lkga teng. Lampalar sonini quyidagicha topamiz:

Gigienik talablarga asosan bitta ishlovchiga malum inshootni hajmi va maydoni belgilanadi. Shuning uchun har bir ishchiga KMK bo'yicha $20m^2$ maydon va $80m^3$ bino hajmi ajratilgan.

$E_n=300$ lk –yoritilish bo'lishi kerak.

$S=270 m^3$ -yoritish maydoni

$K=1,6$ -koeffitsienti

Bu yerda:

$$i = \frac{a \times b}{np(a+b)} = \frac{20 \times 16}{7,7(20+16)} = 1,1;$$

$a \times b$ -proletni eni va uzunligi. $Npr=n-hc-hpm=8,6-0,1-0,8=7,7m$ –bino balandligi;

F_1 -nur oqimi; $n=0,41$ = koeffitsienti:

$$N = \frac{E_n \cdot S \cdot K \cdot i}{F_1 n}; \quad N = \frac{300 \cdot 270 \cdot 1,6 \cdot 1,1}{5220 \cdot 0,41} = 68 \text{ lampa (22 yoritgich)}$$

Lyuminessentli yoritgichlar shaxmat tartibida joylashgan bo'ladi.

Avariya holatini oldini olish uchun elektr yo'llariga holdagi yoritilish ko'zda tutilishi kerak.

ChiP11-4-79 bo'yicha loyihalalanayotgan inshootni tabiy yoritilganligi, yoritish tizimi va tabiy yoritilganlik koefitsientini tanlash.

Bo'limni tabiy yorug'lik uchun binoning malum joylarida yoritish proemlari mavjud. Yoritilganlik tabiy yoritilganlik koefitsienti bilan tariflanadi. Bu $<C>$ koefitsientini ChiP11-4-71 bo'yicha 0,9 deb qabul qilamiz.

Bo'limda yorug'lik o'tkazadigan qabul madonini quyidagicha topamiz.

$$SF \frac{S_n \cdot L_n \cdot K_3 \cdot \Pi_0}{T_0 \cdot V_k \cdot K_\phi \cdot 100};$$

Bu yerda:

S_n -bo'lim polini maydoni; m^2

L_n -meyorlangan qiymat; KLO

K_3 -zapas koefitsienti.

P_0 -oynaklar yorug'lik tasnifi.

T_0 -yorug'lik o'tkazuvchanlik koefitsienti.

$$T_0 = T_1 \cdot T_2 \cdot T_3 \cdot T_4 \cdot T_5 = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,9 = 0,9$$

$$SF = \frac{270 \cdot 9,0 \cdot 1,5 \cdot 0,85}{0,9 \cdot 0,75 \cdot 0,8 \cdot 100} = 60,5 \text{ m}^2.$$

Ventilyatsiya tizimini tanlash.

Sanoat korxonalarini loyihalashtirishdagi talab etilgan sanitar qoidalariga mos keladigan ishlab chiqarish binolari uchun muvofiq iqlimiy sharoitlarni asoslab berish.

Ishlab chiqarish korxonalarida xavoning xarorati boshqarilmasa $t=18-25\%$ dan, $t=30-33\%$ gacha ko'tarilib ketishi mumkin. Shuning uchun GOST 12.1-006-88 bo'yicha va CH 247-81 ga asoslanib optimal iqlimiy sharoitlar belgilanadi.

Qishda $t=17-19^\circ = 40-60\%$

Yozda $t=20-22^\circ = 40-60\%$

Ishlab chiqarish binolari uchun umumiy xavo almashinuvini quyidagicha topamiz.

$$L_{tp} = L_{vit} = \frac{Q_{izb}}{C(t_{vim} - t_{pr}) \cdot r}; \text{ m}^3/\text{soat}.$$

$$Q_{izb} = Q_{ob} + Q_p + Q_m = 300000 + 200000 + 180000 = 500000$$

L_{tr} va L_{vit} –kelayotgan va chiqib ketayotgan havo qiymati.

t_{it} va t_{vim} - kelayotgan va chiqib ketayotgan havo xarorati.

$$L_{tr} \text{ va } L_{vit} = \frac{500000}{0,24(30 - 22)1,73} = 222000 \text{ m}^3/\text{soat}.$$

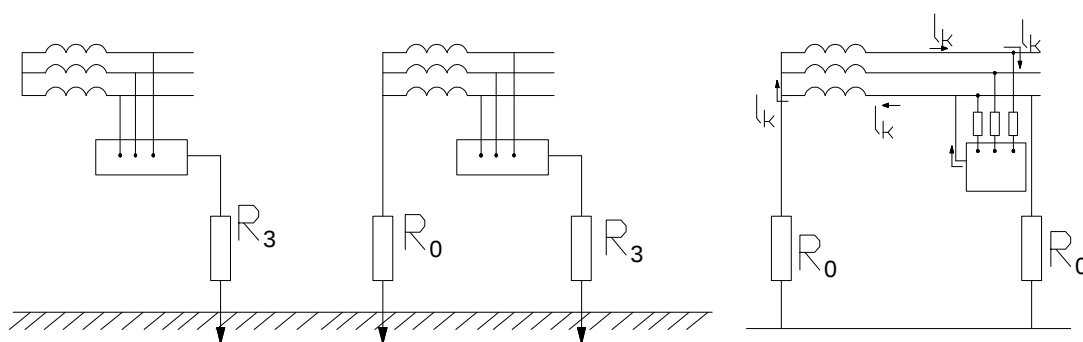
7.4. Elektr xavfsizligi.

Ximoyaviy yerga ulashni qo'llash zaruratini asoslab berish.

Ishlab chiqarish korxonalarida elektr toki keng qo'llaniladi.

Shuning uchun elektr xavfsizligiga katta etibor berish kerak. Elektr zanjiri odam Vtulkasi orqali ulanib qolsa yoki odam zanjirning ikki nuqtasiga tegib ketsa odamni tok uradi. Elektr xavfsizlik tadbirlaridan bir nechtasidan aytib o'tish mumkin, bulardan ximoyaviy yerga ulash ximoyasi, nolga ulash ximoyalarini qo'llash, qo'shimcha izolyatsiyani ishlatish, ximoya to'siqlarini qo'llash.

7.1. va 7.2. rasmda yerga ulash va nolga ulash ximoyasi keltirilgan.



7.1 Rasm. Yerga ulash ximoyasini 7.2. Rasm. Nolga ulash ximoyasini
sxemasi sxemasi

7.5. Yong'in xavfsizligi.

7.5.1. Yong'in xavfsizligi imorat sexning o'tga chidamliligiga qarab sanoat kategoriyasini aniqlash.

CH i P 11-2-81 ga asosan loyihalananayotgan inshoot yong'in, portlash, yonib portlash, xavfliligi bo'yicha <D> kateegoriyaga kiradi.

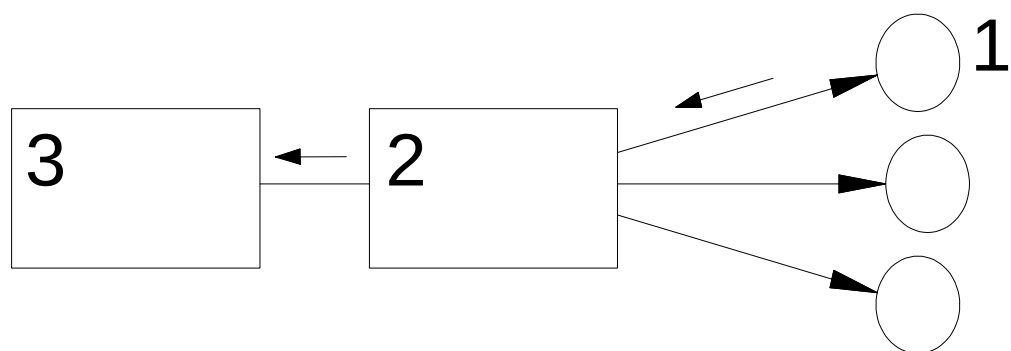
Qurilish materiallari yonmaydigan yong'inga chidash bo'yicha inshoot 1- darajalidir.

Birinchi o't o'chirish vositalariga bo'lgan extiyoj. Loyihalangan bo'limda yong'in o'chish shit va birlamchi o't o'chirish vositalari mavjud. Bunda 2 dona ognetushitel –OXF-10, va OU-5, 1 dona suvli idish , 1 ta –qumli idish, 2 ta paqir, 2 ta –lom, 1 ta- bolta, 2 ta- bagor.

O'tga qarshi suv taminoti. Loyihalananayotgan sex bo'limda suvni yig'ish , tashish , saqlash va foydalanish muhandislik qurilmasi mavjud. Bo'lim yong'in gidranti, suv hovuzchasi shlanglar bilan taminlangan.

Aloqa, yong'in signalizatsiya.

Yong'in xavfsizligi asosiy shartlarini taminlash uchun avtomatik vositalar qo'llaniladi. Bo'limda POST-1 xabar beruvchi qurilma qo'llanilgan. 20 m² maydoni nazorat qila olib, 70⁰ C ishga boshlaydi va 0,7 sekunda xabar beradi. Bundan tashqari DV-1 xabarlatgich sxemasi qo'llanilgan.



7.3. Rasm DV-1 xabarlatgichning sxemasi.

1-xabarlatgichlar; 2-qabul qiluvchi uskuna; 3-yong'in pulti.

9. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Baranovskiy YU.V. Режимы резанье металлов. Spravochnik. M.: Mashinostroenie, 1972-407s.
2. Gorbatsevich A.F, SHkred V.A. Kursovoe proektirovanie po texnologii mashinostroenie. M.: Vysshaya shkola, 1983-256s.
3. Goroshkin A.K. Priposobleniya dlya metallorejushix stankov. Spravochnik – M.: Mashinostroenie 1979-303s.
4. Dalskiy A.M. Texnologiya mashinostroeniya. T-1, Osnovy texnologii mashinostroenie. M.: MGTU im N.E.Baumana, 2001-563s.
5. I.M.Belkin. Spravochnik po dopuskam i posadkam dlya rabocheho mashinastroitelya–M.:Mashinastroenie,1985-320s.
6. Kasilova A.G, Mesheryakov R.K. Spravochnik texnologa mashinastroitelya. T–2, M.: Mashinostroenie, 1985-496s.
7. Kasilova A.G, Mesheryakov R.K. Spravochnik texnologa mashinastroitelya. T–1, M.: Mashinostroenie, 1985-656s.
8. Malaxov G.A. Obrabotka metallov rezanem. Spravochnik texnologa. M.: Mashinostroenie,1974-598s.
9. Malov A.N. Spravochnik texnologa mashinastroitelya. T–2,M.: Mashinastroenie,1972-568s.
10. Mashinasozlik texnologiyasi fani bo'yicha kurs loyihasini bajarish uchun uslubiy ko'rsatmalar. Farg'ona 2007 y.
11. Melnikov GyuN. Texnologiya mashinostroenie. T–2, Proizvodstvo mashin. M.: MGTU im N.E.Baumana, 2001-639s.
12. Mirzaev A.A, Sotvoldiev A.E. Mashinasozlik texnologiyasi asoslari. O'quv qo'llanma. Farg'ona-Texnika, 2002-156 b.
13. Nefyodov N.A, Osipov K.A. Sbornik zadach i prierov po rezaniyu metallov i rejushemu instrumentu–M.: Mashinastroenie, 1990–448s.