



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



BUXORO OZIQ-OVQAT VA YENGIL SANOAT
TEXNOLOGIYASI INSTITUTI

UZOQOVA L.P., RAXMONOV I.M.

"YENGIL SANOAT TEXNOLOGIK JIHOZLARI"
fanidan

AMALIY MASHG'ULOTLAR TO'PLAMI

(Kasbiy ta'lim "Yengil sanoat mahsulotlari texnologiyasi" yo'nalishi bo'yicha
tahsil olayotgan bakalavrlar uchun mo'ljallangan)

BUXORO – 2007

Takrizchilar: O'rinov N.F. – «Mashinashunoslik» kafedrası dotsenti.

Ushbu uslubiy ko'rsatma "Yengil sanoat texnologik jihozlari " fanidan amaliy mashg'ulotlarni bajarishda metodik ko'rsatmalar va hisobot yozish tartiblari bayon etilgan bo'lib, unda tikuvchilik korxonalaridagi tayorlov , bichish, tikish va nam va issiqlik bilan ishlov berish jihozlarini ishlatish, sozlanish usullari yoritilgan.

Amaliy mashg'ulotlarni bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma "TvaYES" fakultetining o'quv- uslubiy kengashida ko'rib chiqilib ma'qullandi.

Bayonnoma № 1 , 3 сентябрь 2007 yil.

Amaliy mashg'ulotlarni bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma BuxOOva YESTI ning o'quv- uslubiy kengashi tomonidan chop etishga ruxsat etildi.

Bayonnoma № 2 , 12 сентябрь 2007 yil.

KIRISH

O'zbekistonda amalga oshirilayotgan iqtisodiy islohotlar jarayonida xom ashyo etishtirishga asoslangan tarmoqlar tuzilishi va ishlab chiqarishning hududiy nomuvofiqligini bartaraf etish muhim ahamiyatga ega. Shu bilan bir vaqtda iqtisodiyotimizga xorijiy sarmoyani yanada kengroq jalb etish uchun jahon bozorida raqobat qila oladigan mahsulot ishlab chiqarishni tashkil etishda xorijiy investorlarning yanada faol ishtirokini ta'minlash lozim.

Yengil sanoatning tikuvchilik tarmog'ida zamonaviy dastgohlar o'rnatish, tugallangan texnologik jarayonni ta'minlovchi ishlab chiqarish quvvatlarini yaratish, sifatli mahsulotlarni ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish kerak.

Mustaqillik sharofati tufayli bugungi kunda tikuvchilik korxonalarini yangi texnologik mashinalar va avtomatik tizimlar bilan jihozlanmoqda. Texnologik jarayonlarni kompleks mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish ishlab chiqarish malakalariga oshirilgan talablar qo'yadi. Shu munosabat bilan kasb-hunar kollejlari o'quv-tarbiya jarayonining darajasini oshirish zaruriyati tug'ildi.

Talabalarni kasbiy bilimlar va o'quvlar bilan qurollantirish, mehnat malakalarini shakllantirish, ularda texnik fikrlashni o'stirish, ishda tashabbus ko'rsatish hamda mehnatga ijodiy yondashuvni tarbiyalash zarur. Ushbu qo'llanma yengil sanoat fakultetining "Yengil sanoat mahsulotlari texnologiyasi" yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan talabalarga tikuv mashinalari, yarim avtomatlar, tayyorlov-bichish ishlarida qo'llaniladigan jihozlarni ishlatish, sozlash va ta'mirlash ishlarini bajarishda amaliy yordam beradi.

Qo'llanmadan to'g'ri foydalanish uchun talaba qo'yidagilarni esda saqlashi va ularga amal qilishi kerak: ish boshlashdan oldin uni bajarish uchun qanday qo'llanma, jihoz, moslama va tayyorlamalarning kerakligini aniqlashi hamda ularni olishi lozim; hisobotdagi yozuv iloji boricha qisqa, ammo tushunarli bo'lishi; agar biror savol yoki ish talabaga tushunarsiz bo'lsa, ayni savolni mustaqil ravishda bir necha marta va turli usullar bilan hal etishga harakat qilib qurgandan keyingina yordam so'rab o'qituvchiga murojaat qilishi; kitobda bayon qilingan savolni hal qilib yoki unda ko'rsatilgan mustaqil ishni bajarib bo'lgach, natijalarini ish daftariga yozib ko'yishi; ishda biror so'zni ham, birorta savolni ham aniqlanmagan yoki tushunilmagan holda qoldirmasligi; ishni bajarish tartibi hamda rasmlarni sinchiklab o'rganishi zarur.

1 - AMALIY MASHG'ULOT

TIKUV MASHINALARI DETALLARINING SHARTLI BELGILARINI TEKISLIKDA VA FAZODA TASVIRLASHNI O'RGANISH

Ishni bajarishdan maqsad Tikuv mashinalari mexanizmlarining shartli belgilanishini o'rganish, ularning tekislikdagi hamda fazodagi sxemalarini tuzishni o'rgatish.

Kerakli asbob-uskunalar: ushbu ishni bajarishda tikuv mashinasining asosiy ishchi organlari, chizg'ich, qalam, o'chirgich va 12 format qog'ozi kerak bo'ladi.

Foydalanish uchun adabiyotlar: 1. Olimov Q.T., Rustamov R., Uzoqova L.P., Nurboev R.X. «Tikuv mashinalari» Toshkent. «O'zinkomsentr» 2004.

Tikuvchilik korxonalarida vazifasi, koo'rinishi, ishlash printsiplari jihatidan bir-biridan farqlanadigan xilma-xil tikuv mashinalari qo'llaniladi. Tikuv mashinasi tikuvchilik buyumlarini tayyorlashda aniq bir texnologik jarayonni bajarishga mo'ljallangan bulib, bir-biri bilan kinematik juftlar orqali bog'langan, bir harakatni ikkinchi bir harakatga aylantirib beruvchi kinematik zanjirdan iborat bir necha mexanizmlardan tuzilgan.

Kinematik juftlik deb, ikkita zvenoning o'zaro qo'zg'aluvchan birikmasiga aytiladi. Kinematik juftlik orqali bir zvenodan boshqasiga kuchlar uzatilib, tikuv mashinalarining ishga yaroqliligi va ishonchli ishlashi ko'p jihatdan ta'minlanadi. Nisbiy harakat natijasida kinematik juftliklarda ishqalanish vujudga keladi, juftlikning o'zaro urinuvchi yoki birikkan yuzalari zo'riqqish holatida va eyilish jarayonida bo'ladi.

Zveno – bitta detal yoki bir-biri bilan ko'zg'almas bog'langan detallar yig'indisidir. Yetakchi va etaklanuvchi zvenolardan tuzilgan zvenolar harakatini aniqlovchi kinematik juftlar tarkibidagi mexanizmlar mos holda tekislikdagi va fazodagi turlarga bo'linadi. Zvenolarning hamma nuqtalari parallel tekislikda harakatlansa, tekislikdagi mexanizmlar harakatlanuvchi nuqtalari tekis bo'lmagan traektoriyalar chizsa yoki o'zaro kesishuvchi tekisliklarda joylashuvchi traektoriyalarda harakatlansa, bunday mexanizmlar **fazoviy mexanizmlar** deyiladi.

Mexanizmlarning quyi va oliy juftlikli bo'ladi. Quyi juftlikli mexanizmga tikuv mashinalarida eng ko'p qo'llanilgan krivoship polzunli igna mexanizmi misol bo'la oladi. Oliy juftlikli turlariga tashqi ilashmali, ichki ilashmali, konussimon, kirmaksimon tishli uzatmalar kiradi (1-jadval).

Tekislikdagi mexanizmning erkinlik darajalari soni Chebyshev formulasi yordamida aniqlanadi:

$$W = 3n - 2P_2 - R_1,$$

bu erda,

W – mexanizmning kuzgaluvchanlik darajasi;

n – mexanizm kuzgaluvchan zvenolari soni;

R_1 – oliy kinematik juftlar soni;

R_2 – kuyi kinematik juftlar soni.

Fazoviy mexanizmning erkinlik darajalari soni quyidagicha aniqlanadi:

$$W = 6n - 2P_5 - 4P_4 - 3P_3 - 2P_2 - P_1,$$

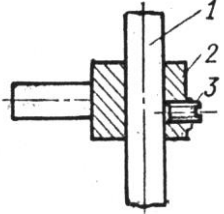
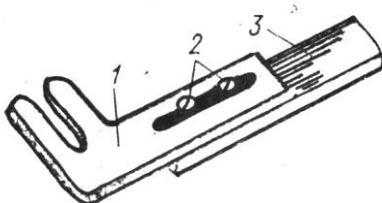
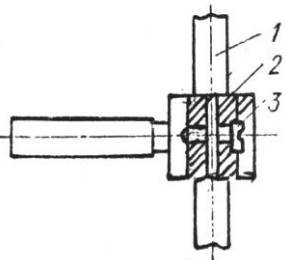
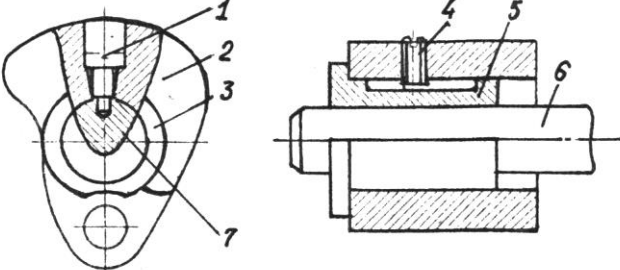
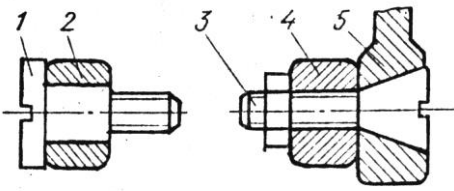
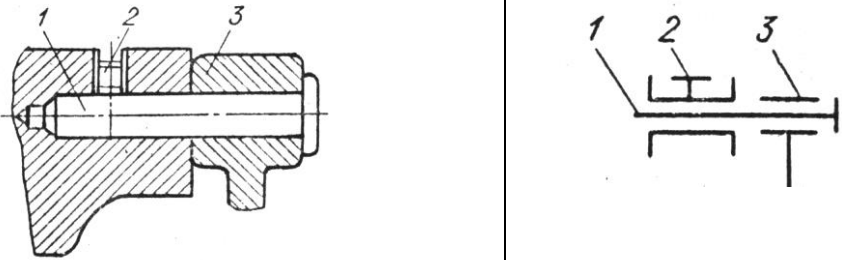
bu erda, R_5, R_4, R_3, R_2, R_1 – qo'zg'aluvchanligi bir, ikki, uch, turt, besh marotaba bo'lgan kinematik juftlar soni.

1-jadvalda tikuv mashinalarining detal, birikma va mexanizmlarining shartli belgilanishlari ifodalaniib, ularning strukturaviy sxemalarini tuzish quyidagicha amalga oshiriladi.

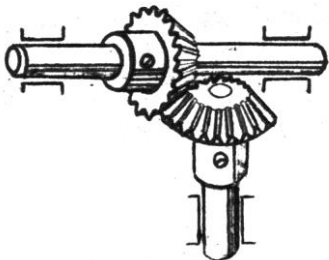
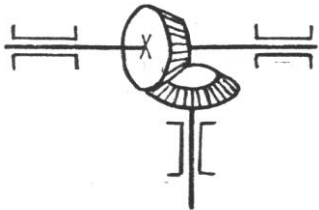
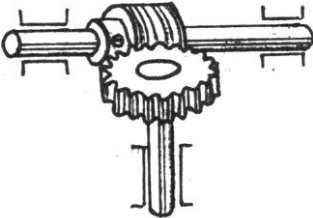
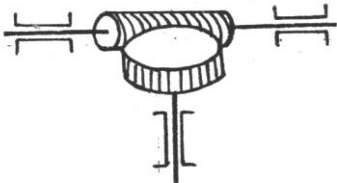


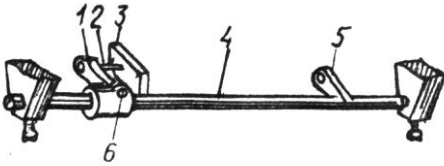
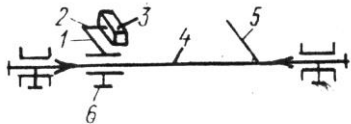

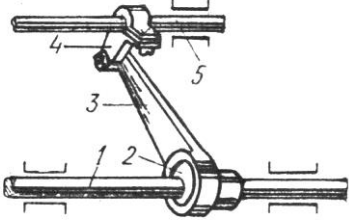
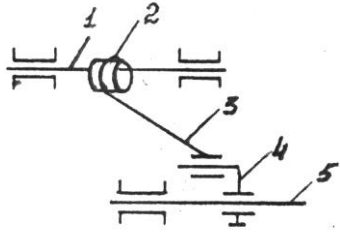

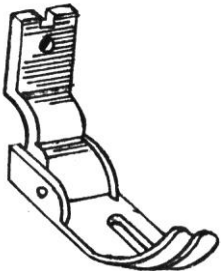

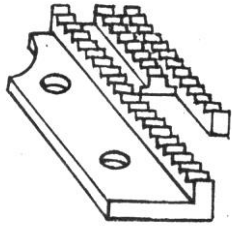

Fazoviy strukturaviy sxemalar, asosan, mexanizm elementlarini shartli belgilar yordamida ko'rsatish orqali diametrik proektsiya ko'rinishida chiziladi. Sxemalar tekislikda va fazoviy koordinatalarda bajariladi. Tekislikdagi uncha murakkab bo'lmagan mexanizm sxemalari aksionometrik chizmachilik qoidalariga ko'ra chiziladi. Agar strukturaviy sxema mexanizm parametrlariga mos ravishda bajarilsa, uni kinematik sxema deyiladi. Kinematik sxemalar mexanizmlarni kinematik sintez va analiz qilishda qo'llaniladi. Strukturaviy yoki kinematik sxemalar mashina va mexanizmlarning ishlash printsiplari hamda konstruktsiyalarini o'rgangandan so'ng tuziladi. O'rganilayotgan mexanizm zveno va kinematik juftlarga ajratilib, sxemasi etakchi zvenodan boshlab tuziladi. Krivoship shatunli igna mexanizmining kinematik sxemasini chizishdan oldin gorizont tekislikka nisbatan 70^0 burchak ostida asosiy val (9) chizilib, vtulkasi (8) shartli tasvirlanadi. Gorizont tekislikka nisbatan 41^0 burchak ostida krivoship (7) ga mahkamlangan barmoq (6) bosh (asosiy) val (9) o'qiga parallel bo'ladi. Barmoq (6) da bosh val o'qiga parallel holda shatun (10) ning yuqori kallagi (shatunni vertikal joylashtirib) chiziladi. Shatun (10) ning povodok (3) barmog'iga qiydirilgan pastki kallagi bosh val o'qiga parallel joylashtiriladi. Shatun (10) sterjenning o'qiga parallel qilib povodok (3) va igna yuritkich (4), o'ng tomonda povodok (3) barmog'ida polzun (11), uning vertikal devorlari va yo'naltirgich (12) igna yuritkich (4) ga parallel, gorizont devorlari esa krivoship (7) ga parallel qilib chiziladi. Vtulkalar (1,5) va povodok (3) dagi igna yuritkich (4) ni mahkamlaydigan vint (2) shartli tasvirlanadi.

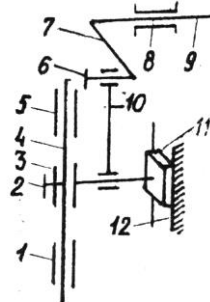
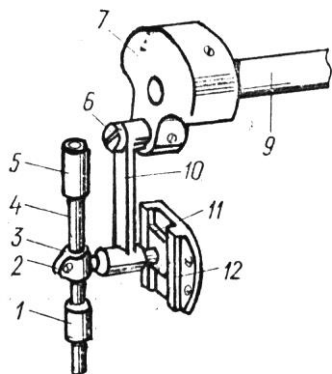
Tikuv mashinalari detallari va ularning shartli belgilari

1 - jadval

Qator nomeri	Eskiz	Strukturaviy sxemasi	
		Fazoda	Tekislikda
1			
2			
3			
4			
5			
6			

7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			

14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			



ISHNI BAJARISH TARTIBI:

1. Tikuv mashinasi detallarining shartli belgilanishlari bilan tanishib chiqiladi
2. Mexanizmlarning ishlash printsiplari o'rganiladi.
3. Alohida bitta moki baxiyali tikuv mashinasi mexanizmlarining tekislikdagi va fazoviy sxemalari asosida mashinaning umumiy kinematik sxemasi chiziladi (har bir o'quvchiga alohida tikuv mashinasi o'rganish uchun beriladi).
4. Mexanizmlarning tekislikdagi sxemasidan erkinlik darajalari soni aniqlanadi.
5. Olingan natijalar hisobotga kiritiladi.

2- AMALIY MASHG'ULOT

MOKI BAXYASI HOSIL BO'LISHIDA IGNA, IP VA MATERIALNING O'ZARO BOG'LIQLIGINI ANIQLASH.

Ishni bajarishdan maqsad: moki baxyasi hosil bo'lishida igna, ip va materialning o'zaro bog'liqligini aniqlash

Kerakli asbob-uskunalar: ushbu ishni bajarishda moki baxiyali tikuv mashinasi igna, ip va material kerak bo'ladi.

Foydalanish uchun adabiyotlar: 1. Olimov Q.T., Rustamov R., Uzoqova L.P., Nurboyev R.X. «Tikuv mashinalari» Toshkent. «O'zinkomtsentr» 2004.

Moki baxyaqator yuritib tikuvchi mashinalarida igna, moki va ip tortgich ishtirokida baxya hosil qilinadi. Ignaning ilgarilanma-qaytma harakatidagi holatini ko'rib chiqamiz. Igna materialga sanchilishi jarayonida ustki ip igna ko'ziga yuqoridan, pastdan burchakda joylashgan bo'ladi (1-rasm, a). Igna gazlamaga sanchilib pastga tomon harakatini davom ettiradi (1-rasm, b). Ignaning ushbu

holatida ustki ip baxyaqator chizig'iga va igna ko'zi o'qiga nisbatan bo'ylama joylashgan bo'ladi (1-rasm v). Ba'zi tikuv mashinalarida ignaning materialga sanchilib o'tishi davrida ip igna ko'zi va baxyaqator chizig'iga nisbatan ko'ndalang ham joylashadi. Bu holatda baxyaning ustki asosi ignani egadi va baxyaqator chizig'iga nisbatan β_0 burchak hosil qiladi va u quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$\operatorname{tg} \beta_0 = \frac{\frac{L_1}{2} + K_3 + \frac{dn}{2}}{t}$$

Bu erda:

L_1 - igna ko'zi balandligi;

dn - ip diametri;

K_3 -igna qisqa ariqchasi chuqurligi;

t - baxya qadami.

Igna eng ostki holatidan 1,5-2 mm ko'tarilganda ustki halka hosil bo'ladi va uni moki uchi ilib olib o'z atrofidan aylantira boshlaydi. Igna o'zining yuqorigi harakatini davom ettiradi, ip esa burchakka egiladi (1-rasm, d). Igna yuqorigi holatini egallaganda ip tortgich halqani tortadi va hosil bo'lgan baxyani taranglaydi (1-rasm, e). Tishli reyka esa materialni bir baxya uzunligiga suradi.

ISHNI BAJARISH TARTIBI:

1. Sifatli baxyaqator hosil qilishda tikiladigan materialga muvofiq, ignani to'g'ri tanlang.
2. Ignani materialga zarar etkazmasdan sanchilishini ta'minlang.
3. Bu talab bajarilishi uchun material iplari va igna nomerlari to'g'ri tanlang.
4. Trikotaj materiallari uchun ignaning ko'ndalang kesimi yuzasi S_u quyidagicha topiladi:

$$S_u = (S_p - S_H) K$$

bu erda:

S_p - trikotaj materialning tortilgan holatda mm dagi halqa yuzi;

S_H – halqadagi ip yuzasi,

K – tortilgan halqa va igna ko'ndalang kesimi orasidagi bog'liqlik koeffitsenti.

$$S_p = 1,57 AB$$

Bu erda: $A = \frac{50}{P_2}$ -halqa qadami,

$B = \frac{50}{P_B}$ - halqalar qatori balandligi;

F_2 – 50 mm gorizontaal bo'yicha trikotaj zichligi;

P_B – 50 mm vertikal bo'yicha trikotaj zichligi;

I - halqa uzunligi.

Igna ko'ndalang kesim yuzasiga qarab igna nomeri tanlanadi:

1-rasm. Moki baxyasi hosil bo'lishida igna, ip va materialning joylashishi.

3- AMALIY MASHG'ULOT

TIKUV MASHINALARIGA IGNA MEXANIZMINI O'RNATISHNI O'RGANISH

Ishni bajarishdan maqsad: Tikuv mashinalariga igna o'rnatishni o'rganish

Kerakli asbob-uskunalar: ushbu ishni bajarishda tikuv mashinasi igna, ip va kerak bo'ladi.

Foydalanish uchun adabiyotlar: 1. Olimov Q.T., Rustamov R., Uzoqova L.P., Nurboyev R.X. «Tikuv mashinalari» Toshkent. «O'zinkomtsentr» 2004.

Igna - tikuv mashinasining asosiy ishchi organlaridan biri bo'lib hisoblanadi. hamma mashina ignalari gazlamani teshib, ustki ipni igna plastinasi ostiga olib o'tish va ustki ipdan halqa hosil silish uchun xizmat qiladi.

Ignalar to'g'ri va yoysimon ko'rinishlarda bo'ladi. Yashirin baiya hosil qilib tikish mashinalarida yoysimon igna materialning yarim qalinligiga sanchiladi. Yoysimon shakldagi ignalar asosan yarim aylana traektoriya bo'ylab harakatlanadi. Moki baiyali tikuv mashinalarida esa vertikal harakatlanuvchi to'g'ri ignalar qo'llaniladi. Ignaning uzunligi va ish yo'li orqali tikuv mashinasining konstruktiv parametrlari aniqlanadi.

ISHNI BAJARISH TARTIBI:

1. Tikuv mashinalarida igna igna yuritgichlarga mahkamlanadi.
2. Igna yuritgichga ignani o'rnatish turli ko'rinishlarda bo'lishi mumkin.
3. Silindrik diametrli igna (1) (2-rasm, a) igna yuritgich (2) ga vint (3) va xomut (4) yordamida mahkamlanadi.
4. Uzun kolbali ignalar shtift (5) vintlar (3) va (6) dan xomut (4) dan tuzilgan, hamda bir vaqtning o'zida ip yo'naltirgich vazifasini (2-rasm, b) bajaruvchi igna tutgich (2) yordamida igna yuritgichlarga o'rnatiladi.
5. Buning uchun vintlar (3) va (6) bo'shatiladi.
6. Igna (1) igna tutgich (2) teshigiga kiritiladi.
7. Shtift (7)ga taqilib o'rnatiladi, so'ngra vintlar qotiriladi.

2-rasm. Ignani o'rnatishning ko'rinishlari.

8. Yuqori tezlikda ishlaydigan tikuv mashinalarida igna yuritgichlar og'irligi kamaytirilganligi sababli, uning ostki qismiga o'rnatilgan vint yordamida igna kolbasi mahkamlanadi (2-rasm, v).
9. Igna bunday mahkamlanishining asosiy kamchiligi shundan iboratki, agar ignani qisib turadigan vint kiritiladigan teshik rezbasi yeyilganda igna yuritgichni almashtirishga to'g'ri keladi.
10. Turli diametrli silindrik kolbali igna (1) (2-rasm, g), vint (3), plastina (4) va shtift (5) dan tuzilgan igna tutgichlar orqali igna yuritgich (2)ga o'rnatiladi.
11. Igna igna yuritgichdagi ariqchaga kiritilib plastina yordamida qisiladi va vint bilan mahkamlanadi.
12. Ignaning vertical harakatini yengillashtiradi va uning boshqa ishchi organlarga nisbatan to'g'ri joylashishini ta'minlash maqsadida ba'zi tikuv mashinalarida igna yuritgichga polzun (6) vint (5) yordamida o'rnatiladi (2-rasm, d).
13. Ko'pchilik tikuv mashinalarida igna (1) igna yuritgich (2) ostki qismida parmalangan teshikka oxirigacha kiritilib, xomut (4) va vint (3) yordamida mahkamlanadi. (2-rasm, e).

4-AMALIY MASHG'ULOT

MOKI BAXYALI TIKUV MASHINALARIDA USTKI VA OSTKI IPLARNI TAQISHNI MASHQ QILISH, IP TARANGLIGI VA CHOK KENGLIGINI ROSTLASHNI O'RGANISH

Ishni bajarishdan maqsad: O'quvchilarga ikki ipli moki baxyali tikuv mashinalarida ostki va ustki iplarni taqishni mashq qilish, ip tarangligi va chok kengligini rostdashni o'rgatish.

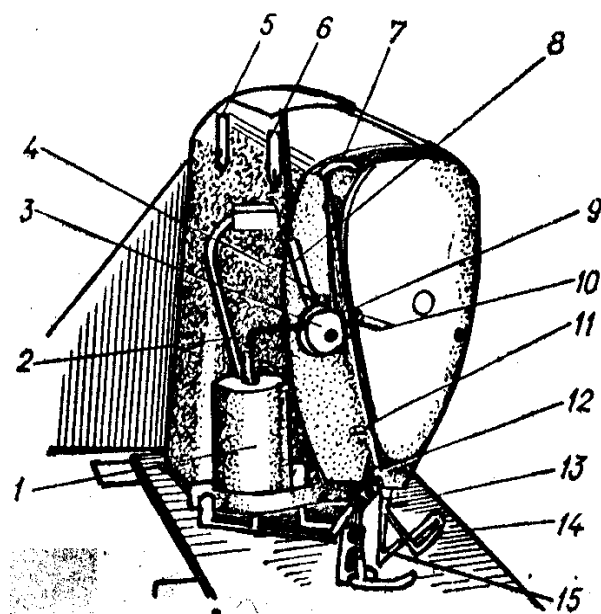
Kerakli asbob-uskunalar: Ushbu ishni bajarishda moki baxyali tikuv mashinasi, turli rangdagi iplar, gazlama, mashinaga ipni taqish va moki baxyasi hosil bo'lishi sxemalaridan foydalaniladi.

Foydalanish uchun adabiyotlar: 1. Olimov Q.T., Rustamov R., Uzoqova L.P., Nurboyev R.X. «Tikuv mashinalari» Toshkent. «O'zinkomtsentr» 2004.
2. Olimov Q.T. «Tikuvchilik korxonalarini jihozlari va uskunalari» Toshkent. «O'qituvchi» 1986 y.

Ip taqish. Ustki ipni g'altak - 1 dan yuqoridan pastga g'altak tayanchining ilgagidan o'tkazib, plastinassimon ip yo'naltirgich-5 ning uchta teshigidan, chapga ikkinchi plastinasimon ip yo'naltirgich-6 ning uchta teshigidan o'tkaziladi,

yuqoridan pastga ip yo'naltirgich naycha-8 ning ichiga kiritib, soat mili harakatiga qarshi yo'nalishda ustki ipni taranglash rostlagichi 3 ning shaybalari orasidan aylantirib, pastdan oldinga tomon ip tortgichning prujinasi – 4 tagiga kirgiziladi, pastdan yuqoriga ip yo'naltirgich – 9 ning tagiga olib boriladi, o'ngdan chapga ip tortgich – 7 ning quloqchasiga taqib, pastga ip yo'naltirgich – 10 ning tagidan o'tkazilib, so'ng ikkita sim ip yo'naltirgich -11, 12 dan, igna tutgichga mahkamlangan ip yo'naltirgich-13 dan o'tkaziladi va chapdan o'ngga igna-15 ning ko'ziga taqiladi.

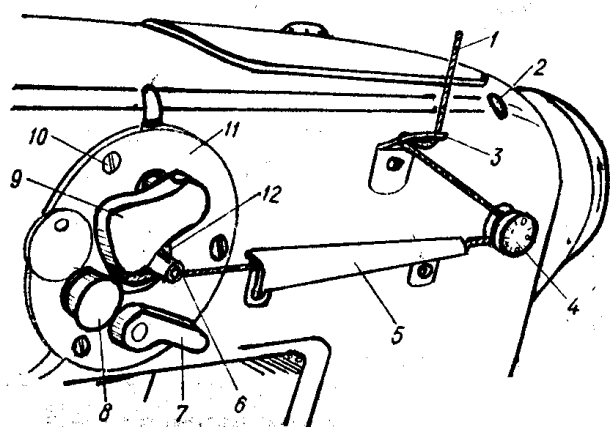
Ostki ip mashina tanasiga o'rnatilgan o'ragich yordamida naychaga o'raladi. Ostki ipni mokiga taqishda naycha 5 ni (3-rasm) o'ng qo'lga olib, chap qo'lda turgan naycha qalpog'i 6 ning kovak sterjeni 7 ga kiydiriladi. Ip uchini naycha qalpog'idan o'yiqlik 10 ga kiritib, plastinasimon prujina 8 tagiga olib kelinadida, uning tilchasi 11 ning orqasiga o'tkaziladi. Surilma plastina 12 chapga suriladi va maxovik g'ildiragiga aylantirib igna 14 ko'tariladi, bunda tepki ham ko'tarilgan bo'lishi lozim. Naycha qalpog'i qulfchasining plastinasi 4 ni chap qo'l barmog'i bilan chap tomonga tortib, surilma plastina 12 devorlari bilan igna plastinasi 15 orasidagi oraliqdan naycha qalpog'ini naycha tutkich 1 ning sterjeni 3 ga kiydiriladi, bunda naycha qalpog'ining qir-qimi 2 yuqori tomonga qarab turishi kerak.



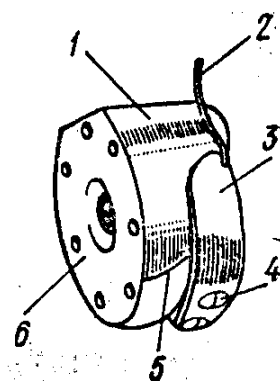
3-rasm. 8332 mashinasining tashqi
ko'rinishi
va ustki ipni taqish

Plastina 4 ostki ipni kesib qolmaganligini va uni sterjen 3 qanchalik zich yopib turganligini tekshirib qo'yiladi. Ostki ip naycha (5-rasm) qalpog'idan siltanmasdan chiqayotganiga ishonch hosil qilib, keyin surilma plastina 12 o'ng tomonga surib qo'yiladi. Ustki ip uchini bosib turib va maxovik g'ildirakni

aylantirib, igna 14 pastga tushiriladi. Moki ustki ipni naycha qalpog'i atrofidan aylantirib o'tadi, taranglaydi, ostki ipni yuqoriga olib chiqib, ustki ip bilan birgalikda tepki 13 tagiga olib kiradi. Tepki 13 tagida iplar orasiga gazlama qo'yib, tepki tushiriladi va tika boshlanadi.



4-rasm. 8332 rusumli tikuv mashinasining naychaga ip o'ragichi



5-rasm. Naycha qalpoqchasi

Iplarning tarangligini rostdash. Iplar tarangligini rostdashni ostki ipdan boshlagan ma'qul. Buning uchun igna 14 ni ko'tarib, naycha qalpog'i 6 chiqarib olinadi va vint 9 ni burab kiritilib yoki burab chiqarilib ostki ip taranglanadi yoki bo'shatiladi.

Ustki ip tarangligi taranglash shaybalari qotirilgan gayka yordamida rostdlanadi: gayka burab chiqarilsa, shaybalarning ustki ipga bosimi kamayadi, shunga yarasha ustki ip tarangligi kamayadi.

ISHNI BAJARISH TARTIBI:

1. Tikuv mashinasiga ustki va ostki iplar taqiladi. Naychani naycha qalpog'iga shunday o'rnatish kerakki, naycha soat miliga qarshi aylanadigan bo'lsin. Ip naycha qalpog'idagi prujina tagidan olib o'tiladi .
2. Igna eng ustki holatiga keltiriladi va naycha qalpog'ining plastinasi 3 chap qo'l bilan chap tomonga tortib, naycha tutgich 1 ning sterjeni 2 ga kiydiriladi.
3. Ostki ipni igna plastinasi yuzasiga olib chiqiladi. Buning uchun chap qo'l bilan igna ipi uchini bosib turib, ignaning to'liq harakat davri tugagunga qadar maxovik g'ildiragi aylantiriladi. Ustki ip uchidan tortib ostki ip chiqariladi va ikkala ip tepki ostidan olib o'tiladi.
4. Ignani ko'tarib, naycha qalpog'i chiqarib olinadi va vintni burab kiritilib yoki burab chiqarilib ostki ip taranglanadi yoki bo'shatiladi.
5. Taranglash shaybalari qotirilgan gayka burab chiqariladi, shaybalarning ustki ipga bosimi kamayadi, shunga yarasha ustki ip tarangligi kamaytiriladi.

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Ustki ipni taqishni tushuntirib bering.
2. Ostki ipni taqishda nimalarga e'tiborni qaratish lozim?
3. Ip to'ldirilgan naycha mashinaga qanday o'rnatiladi?
4. Ustki ipni rostlash qanday amalga oshiriladi?
5. Ostki ipni rostlash qanday amalga oshiriladi?

5-AMALIY MASHG'ULOT

UNIVERSAL MASHINALARNING IP TORTGICH MEXANIZMLARI BILAN TANISHISH

Ishni bajarishdan maqsad: o'quvchilarni universal mashinalarining ip tortuvchi mexanizmlari bilan tanishtirish.

Kerakli asbob-uskunalar: universal mashinalarining ip tortuvchi mexanizmlari.

Foydalanish uchun adabiyotlar: 1. Olimov Q.T., Rustamov R., Uzoqova L.P., Nurboyev R.X. «Tikuv mashinalari» Toshkent. «O'zinkomtsentr» 2004.
2. Olimov Q.T. «Tikuvchilik korxonalarini jihozlari va uskunalari» Toshkent. «O'qituvchi» 1986 y.

Ip tortgich ignaning pastki holati harakatida, moki atrofida aylantirilishida sarf bo'ladigan ipni uzatish va baxyani taranglash uchun xizmat qiladi. Zanjirsimon chok bilan tikuvchi mashinalarda ip tortgich funksiyasini ip uzatgich bajaradi. Ip tortgichlar ko'p hollarda murakkab harakatlanuvchi richag ko'rinishida tayyorlanadi. Ip tortgich o'z funksiyasini igna va moki ishlari bilan hamkorlikda bajaradi. Tikuv mashinalarida har xil ko'rinishdagi ip tortgich konstruksiyalari qo'llanilgan. Ip uzatish sistemasida ipni taranglash qurilmasini qo'llamasdan sifatli baxyaqator olib bo'lmaydi. Moki baxyali tikuv mashinalarida naycha qalpog'ida prujinali taranglash qurilmasi o'rnatilgan. Ipnining taranglanishi vint yordamida prujinaga bosim berish natijasida ta'minlanadi. Baxyaqator sifati ustki va ostki iplarning taranglik darajasiga bog'liq bo'ladi.

ISHNI BAJARISH TARTIBI:

1. Ip tortgich mexanizmlarining turlari va ularning tikuv mashinasiga joylashishi kuzatiladi.
2. Baxya hosil bo'lishida ip tortgich mexanizmlarining vazifasi aniqlanadi.
3. Ip taranglanishida ip tortgichning harakati kuzatiladi.
4. Ip tortgichning ignaga ipni tortib berishi kuzatiladi.

NAZORAT SAVOLLARI:

1. Ip tortgich mexanizmining vazifasi nimadan iborat?
2. Ip tortgich mexanizmlarining turlarini sanab chiqing?

6-AMALIY MASHG'ULOT

IP UZATISH DIAGRAMMASINI QURISHNI O'RGANISH

Ishni bajarishdan maqsad: ip uzatish diagrammasini qurishni o'rganish

Kerakli asbob-uskunalar: ushbu ishni bajarishda tikuv mashinasi igna, ip va gazlama kerak bo'ladi.

Foydalanish uchun adabiyotlar: 1. Olimov Q.T., Rustamov R., Uzoqova L.P., Nurboyev R.X. «Tikuv mashinalari» Toshkent. «O'zinkomtsentr» 2004.

Iptortgichning bajaradigan ishi bitta baxya hosil bo'lish jarayonida uzatiladigan ip uzunligi bilan xarakterlanadi. Igna va moki mexanizmlarining konstruktiv parametrlari va texnologik talablarga bog'liq holda bitta baxya uchun sarf bo'ladigan ip diagrammasi quriladi. Ip uzatish diagrammasini qurish uchun igna yuqorigi holatiga keltiriladi. Igna pastga tomon harakatlahib tikilayotgan materialga tekkan holatida uzatilgan ip baxya uzunligining yarmiga teng bo'ladi. Ustki ipning intensive uzatilishi ignaning materialga sanchilishidan boshlanadi.

3-rasm. Baxya hosil bo'lish jarayonida iptortgich joylashish sxemasi.

Igna eng ostki holatiga etganida sarf bo'ladigan ip uzunligini quyidagi formuladan aniqlash mumkin (3-rasm):

$$l_1 = 2h_H + 2\Delta + \frac{1}{2}l_b$$

bu yerda: Δ - tikilayotgan material qalinligi;

l_b - baxya qadami;

h_H - eng ostki holatida joylashgan igna ko'zidan igna plastinasi sathigacha bo'lgan masofa

Igning ostki holatidan ko'tarilib moki uchi halqani ilib olgunga qadar uzatilayotgan ip uzunligi o'zgarmaydi.

Moki uchi igna ipi halqasini ilib olgandan keyin, uzatiladigan ip uzunligi intensivligi oshadi.

Moki igna ipini o'z atrofidan aylantirib olishi uchun kerak bo'ladigan ip uzunligini I.I.Kapustin formulasi yordamida aniqlash mumkin:

$$I_2 = b_M + 2D_r + 2\left(S_1 - \frac{D_M}{2}\right) \frac{1}{\cos \alpha}$$

bu erda: b_M -moki eni;

D_M -moki diametri;

S_1 -moking aylanish o'qidan igna plastinasigacha bo'lgan masofa;

α - ipning burilish burchagi.

Baxya hosil bo'lish jarayonida uzatiladigan ipning umumiy uzunligi quyidagiga teng bo'ladi:

$$I_{ym} = I_1 + I_2 = \frac{1}{2}I_b + 2h_H + 2\Delta + b_M + 2D_M + 2\left(S_1 - \frac{D_M}{2}\right) \frac{2}{\cos \alpha}$$

yoki

$$I_{ym} = 2 \left[\frac{I_b}{4} + h_H + \Delta + \frac{I_M}{2} + D_M + \left(S_1 - \frac{D_M}{2}\right) \frac{1}{\cos \alpha} \right]$$

Ipnig umumiy uzunligi aniqlangandan so'ng iptortgich ko'zi harakat traektoriyasi (yo'li) topiladi. Buning uchun mashinaga ustki ip taqilish usuli

hisobga olinishi lozim. G'altakdan ip iptortgich (1) (rasm,a), taranglash qurilmasi (2) va uning prujinasi (3), hamda ip yo'naltirgich A orqali ip tortgich ko'zi V dan o'tkaziladi. So'ngra ip yo'naltirgich S orqali o'tkazilib igna ko'ziga taqiladi.

Iptortgich ko'zi harakat yo'lini grafikaviy metod orqali aniqlash uchun AV va VS iplar o'lchamlarini birta tekislikka joylashtiramiz (rasm,b).Iptortgich ko'zining eng yuqorigi holatini VB nuqta bilan belgilaymiz va vertikal bo'ylab kesmani o'tkazib Vn nuqtani belgilaymiz. Iptortgich ko'zining harakat yo'li v-kesimga teng bo'ladi.

Ushbu chizmadan ipning umumiy uzunligini topish mumkin (rasm,a):

$$L_{yM} = (AB_{10} + CB_{10}) - (AB_K + CB_K)$$

Ustki ipning uzunligi aniqlangandan so'ng sarf bo'ladigan ip uzunligining mashina bosh vali burilish burchagiga nisbatan o'zgarish grafigini tuzamiz. (rasm).

Grafikdan ko'rinib turibdiki, ipning uzatilishi a nuqtadan boshlanadi. Igna ostki holatiga tushganda (b nuqtada) iptortgich l1 uzunlikdagi ip kerak.

b nuqtadan v nuqtagacha ip uzatilmadi. Moki uchi igna ipi halkasini ilib olgandan keyingi sarf bo'ladigan ip uzunligi quyidagi formuladan topiladi:

$$I_2 = (D_M + b_M) \sin^2 \varphi$$

φ - mokining burilish burchagi.

1- ignaning gazlamaga sanchilishi; 2-ipning gazlamadan o'tkazilishi; 3-halka hosil bo'lishi; 4-ignaning gazlamadan chiqishi; 5-halqaning kengaytirib aylantirilishi; 6-halqaning moki uchidan chiqishi.

Agar moki burilish burchagi aniq bo'lsa, v-g qismdagi sarf bo'ladigan ipni aniqlovchi chiziqni o'tkazish mumkin. Diagrammadagi A grafikning g-d qismida halqaning moki uchidan chiqish holati ko'rsatilgan. Baxya hosil bo'lishda sarf bo'ladigan A ip uzunligi ignaning gazlamadagi ish yo'li va moki o'lchamlariga bog'liq bo'ladi.

-rasm. Sarf bo'ladigan (A) va uzatiladigan (V) iplar diagrammasi.

Uzatiladigan ipni ko'rsatuvchi V grafik esa gazlama qalinligiga va baxyaning eng katta qadamiga qarab quriladi. Siniq baxyaqator yurituvchi tikuv mashinalarida ip uzatish diagrammasi xuddi shu yo'sinda quriladi. Faqat ignaning baxya eniga siljish masofasi ham e'tiborga olinadi va diagrammaning III qismidagi uzatiladigan ip uzunligi quyidagi formuladan aniqlanadi :

$$\Delta I_3 = \sqrt{I_{b,\max}^2 + b_{\max}^2 + \delta}$$

$I_{b,\max}$ –baxyaning eng katta qadami;

b_{\max} - ignaning ko'ndalang maksimal siljishi;

δ - ortiqcha uzatiladigan ip uzunligi (δ - 3-5 mm).

