

28-modul: Metallarni qirqib ishlash asoslari

Reja:

1. Qirqib ishlashning sanoatdagi tutgan o'ri.
2. Tokarlik keskichning elementlari, qismlari, geometriyasi..
3. Qirqilayotgan qatlam. Keskich geometriyasining qirqish jarayoniga ta'siri. Kesuvchi asboblarning uchun ishlatiladigan materiallar
4. Qirqish rejimi elementlari va ularni belgilash tartibi.

Hozirgi zamon mashinasozligida metallarni va metalmaslarni kesib ishlash jarayoni xilma-xildir. Metallarni kesib ishlashning quyidagi turlaridan: yo'nish, teshikni yo'nib kengaytirish, randalash, jilvirlash, rezba o'yish, tish qirqish va boshqa turlaridan keng ko'lamda foydalaniladi.

Kesib ishlashning bu turlari tegishli tip metal kesish dastgohlari va tegishli tur metal kesuvchi asboblarning bo'lgandagina amalga oshirilishi mumkin. XII asrdayoq qo'l bilan xarakatga keltiriladigan parmalash va tokarlik dastgohlarida qurollar tayyorlanar edi. Mexanik yuritmal parmalash va tokarlik dastgohlari XVI asrdan ishlatila boshladi.

XIX-asrning o'rtalariga kelib, asosiy tip metal kesish dastgohlari: tokarlik, frezalash, parmalash, jilvirlash, randalash dastgohlari va boshqa stanoklar barpo etilgan edi. Ana shu davrga kelib Rossiyada metallarni kesish ishlashga oid fan bunyodga keldi. Metallarni kesib ishlash to'g'risidagi fanga San-Peterburg tog' metallurgiya institutining professori I.A. Time asos solgan.

1928 yildan boshlab, metal kesuvchi asboblarning tayyorlash uchun ishlatiladigan materiallarning kesish xossalari o'rganish sohasidagi ayniqsa jadallashtirib yuborildi. 1943-45 yillar mobaynida va undan keyingi yillarda xil materiallarni qattiq qotishmal asboblarning bilan ishlashda asboblarning turg'unligining asbob materialiga qanday bog'liq ekanligini aniqlash maqsadida qattiq qotishmalaridan samarali foydalanish sohasida tadqiqot ishlari olib borildi.

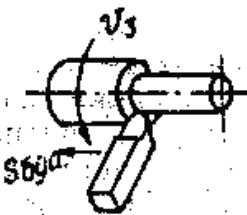




O'tkazilgan ishlar yuzalarining tozalik klasslari to'g'risidagi ilgari tasavvurlarni o'zgartirishga imkon berdi. "Yuzalar tozaligining klassifikatsiyasi"ga oid GOCT 2789-59 da ishlab berilgan yuzalar tozaligini ifodalovchi 14 ta tozalik klassi belgilandi.

Olimlar va ishlab chiqarish xodimlarining metal kesuvchi asboblarning, metal kesish dastgohlari loyixalash va metallarni kesishning samarali rejimlarini izlab

topish sohasidagi ijodiy hamkorligi tufayli metall kesish to'g'risidagi fan yangi ma'lumotlar bilan boyidi, bu ma'lumotlar esa ko'pgina masalalar yuzasidan ilgarigi tasavvurlarga o'zgartirishlar kiritish imkonini berdi.

Mashinasozliq materiallarini kesib ishlash, metallarni kesish jarayonining fizikaviy asoslarini o'rganishga, metallarni kesib ishlashga oid asosiy ta'riflar va terminlar bilan tanishishga imkon beradi. Bu bo'limni o'rganishdan maqsad asbob-uskunalar tanlash va xar-xil materiallarni kesib ishlashning rasional usullarini tanlash masalasini to'g'ri xal qilishga imkon beradi.

Kesib ishlashning asosiy turlari quyidagi lardir:

Тартиб номери	Ишлов беришнинг схематик таъбири	Ишлов бериш усули	Бош ҳаракат	Суриш ҳаракати
1		токарлик станок- ларида йўниш	заготовканинг айланиши	кескичнинг за- готовка ўқи бўйлаб илгар- илама ҳаракати
2		бўйга ранда- лаш станокла- рида рандалаш	заготовкани тўғри чизиқли илгарилама қайтма ҳаракати	кескичнинг бош ҳаракатга тик йўналишда уз- луқли ҳаракати
3		пармалаш ста- нокларида пар- малаш	парманинг ай- ланма ҳаракати	парманинг ўқ бўйича илгар- илама ҳаракати
4		горизонтал фре- залаш станок- ларида фрезер- лаш	фрезанинг ўз ўқи бўйлаб ай- ланма ҳаракати	заготовканинг тўғри чизиқли илгарилама ҳа- ракати
5		доиравий жил- вирлаш станок- ларида жилви р- лаш	чарх тошнинг ўз ўқи бўйлаб айланма ҳара- кати	заготовканинг ўз ўқи бўйлаб айланма, илгар- илама ҳаракати

sekin harakatlantirish va oldinga qarab surilganda sekin egish kerak. temir arraning harakat tezligi taxminan ikki tomonga bir daqiqada 3550 marta bo'lish tavsiya qilinadi. polotno bilan qirqilayotganda detallning devori orasidagi ishqalanish kuchini kamaytirish uchun unga tinmay yog' surtish kerak. Agar polotnning tishi sinib qolsa, unda qirqishni to'xtatib, singan tishni olib tashlab o'rniga charx yordamida yoysimon shakl berib, yana qirqishni davom ettirish mumkin

(48-rasm). bir xilda uzun zagotovkani qirqayotgan paytda temir arraning dastgohi zagotovkaning tepasiga tegib qolgani uchun uni qirqish imkoni bo'lmay qoladi. Shunda dastgohni polotnoga nisbatan 90° ga burib mahkamlab olsangiz, unda bimalol qirqishni davom ettiri shingiz mumkin(49-rasm). ingichka metall listlar ni qirqish uchun uni ikkita yog'och bruslar orasiga mahkamlab qirqish mumkin (50-rasm). quvurlarni qirqish uchun ularni tiskida gori zontal holatda o'rnatiladi. devori ingichka bo'lgan quvurlarni qirqish uchun yog'och bruslar yoki ingichka metallistlardan foydalaniladi (51-rasm, a, b). . quvurlarni temir arra bilan qirqish usullari:

a – yog'och bruslar bilan; b – metall list yordamida.
a) b)

65

maktab ustaxonalarida qattiq metallarni maxsus abraziv doiralar yordamida qirqish mumkin. Uning uchun abraziv doirani elektr charxlagich yoki elektrodrelga o'rnatish kerak bo'ladi. (52-rasm, a, b). Shpindelning aylanish chastotasi 1500–3000 ayl/daq bo'lishi kerak.

1. Metallni tekislash nima, bu operatsiyani bajarishda qanday asboblardan foydalaniladi?

2. listli metallni tekislash usullarini tushuntiring va ko'rsating.

3. Listli metallni rejalash deganda nimani tushunasiz va bu operatsiyani bajarishda

qanday asboblardan foydalaniladi?

4. Chizg'ich va burchaklik yordamida rejalash usullarini tushuntiring va ko'rsating.

5. rejalashda qanday nuqsonlar ro'y beradi?

6. listli metallni rejalashda xavfsiz ishlash uchun nimalar qilish kerak?

Yupqa list metallni tekislash va rejalash haqida ma'lumot berish.

uchi bilan mos bo‘lishiga erishiladi (54-rasm). Stanokni rostlash – stanok shpindeli aylani-shi chastotasi va supportni surilishi tezligining o‘zaro muvofiqligini ta’minlash bilan bog‘liq. Har bir ishlov berish usuliga muvofiq ravishda eng mos qirqish tartibi, ya’ni qirqish tezligi va chuqurligi, keskichni uzatish tezligi belgilanadi.

53-rasm. Zagotovkani

chokli patronga o‘rnatish: 1 – patron korpusi; 2 – planshayba; 3 – kalit uchun tirqish; 4 – kalit; 5 – kula-choklar; 6 – zagotovka.

54-rasm

. tokarlik keski-chini keskich tutqichga o‘rnatish: 1 – keskich; 2 – ketingi markaz; 3 – ketin gi babka pinoli; 4 – kalit; 5 – keskichni qotirish vintlari; 6 – keskich tagliklari.

67

Chilangarlik o‘quv ustaxonasida ishlaganda o‘quvchi ish o‘rnida doimiy turadigan asboblarni qatorida bol g‘a, zubilolar, kreystmeysel, egov lar, shaberlar, otvyortkalar, gayka kalitlari, abraziv qayroqlar turishi kerak.

AMALIY MASHG‘ULOT.

Tokarlik vint qirqish stanogini boshqarish.

Ish bajarish tartibi:

1. Stanokning bo‘yingizga mosligini tekshirib ko‘ring. oyog‘ingiz tagiga shunday taglik tanlangki, o‘ng qo‘lingizning 90° burchakka bukilgan kafti stanok markaziy o‘qidan pastda bo‘lmasin.
2. O‘qituvchingiz bilan birgalikda support va patronning himoya qoplamasi hamda yerga ulangan simning sozligini tekshirib ko‘ring.
3. Stanokning old panelida joylashtirilgan jadval yordamida dastaklardan foydalanib, shpindel aylanishini eng kichik chastotaga o‘rnating. Stanokni boshqarishning boshqa dastaklarini neytral holatga o‘tkazing. elek-

trodvigatelni tegishli tugmacha yordamida ishga tushirib, “Stop” tugmasi yordamida to‘xtating.

4. Reykali uzatmani ishga tushirib, dastak yordamida ko‘ndalang izli surgichlarni eng keyingi va eng oldingi vaziyatlarga o‘tkazib ko‘ring. Shuningdek, dastak yordamida yuqori izli surgichlarni chekka o‘ng va chekka chap vaziyatlarga o‘tkazib ko‘ring.

5. Shpindelni minimal aylanish chastotasiga o‘rnating, yuritish valini ishga tushiring va uzatish dastagini chap tomonga buring. Dastak yordamida stanokning old panelida joylashtirilgan jadval yordamida shpindel aylanishini eng kichik chastotaga o‘rnating. elektrodvigatelni ishga tushiring (shpindel aylanishni boshlaydi). Dastak yordamida mexanik uzatmani ishga tushiring va 1–2 sekunddan keyin uni o‘chiring.

boshqa uza

tish kattaliklarini o‘rnatib, mashqni takrorlang.

Xavfsizlik texnikasi qoidalari:

tokarlik vint qirqish stanoklarida ishlash vaqtida yuz beradigan baxtsiz hodisalarga (lat yeyish, jarohatlanish, kuyish va shu kabilar) aylanuv-

68

chi qismlarda himoyalar yo‘qligi va ularning ish holatida bo‘lmasligi, a

sbobning, moslama va elektr simlarining nosozligi, qirindining otilib chiqishi, ish o‘rnining yaxshi yoritilmaganligi, ish o‘rnining bekorchi narsalar bilan ifloslanishi, band bo‘lib yotishi, korjomaning nomuvofiqligi, mehnat intizomining buzilishi va boshqalar sabab bo‘lishi mumkin.

tokarlik stanoklarida xavfsiz ishlash uchun xavfsizlik texnikasining quyidagi qoidalarini bilish va ularga rioya qilish zarur:

I. Ish boshlashdan oldin:

◇ Korjoma (kombinzon, xalat, bosh kiyimi) kiyib olinadi: korjomaning barcha tugmalari taqiladi yoki bog‘ichlari bog‘lab olinadi. bosh kiyimning osilib va shalvirab turgan qismlari bo‘lmasligi shart.

◇ Stanok korpusining va elektr dvigatelning yerga ulanishi tekshirib ko‘rilishi kerak. ishga xalaqit beradigan barcha narsalar chetga olib qo‘yiladi.

◇ Tezliklar va uzatmalar qutisidagi richaglar, dastalar, ihota va ehtiyot qurilmalari, asbob va moslamalarning ishga yaroqliligi, tugmacha, rubilnik, yurgizib yuborgichlarning sozligi tekshirib ko‘riladi.

◇ Stanokning normal moylanganligi tekshiriladi.

◇ Stanokni salt yurgizib ko‘rib, uning harakatlanuvchi qismlari bir tekis, ortiqcha shovqinsiz ishlashi va katta lyuftlar yo‘qligi tekshirib ko‘riladi.

- ◇ Ish o‘rni yetarlicha yoritilgan bo‘lishi lozim.
- ◇ Ish jarayonida aniqlangan barcha nuqsonlar haqida o‘qituvchi xabar-dor qilinadi.

II. Ish vaqtida:

- ◇ Ish o‘rnini batartib va ozoda saqlash, stanokning staninasini qirindi, moy va emulsiyadan o‘z vaqtida tozalab turish zarur.
- ◇ Stanok ustida detallar, zagotovkalar, asbob, mahkamlash detallari, ar-tish uchun latta, moy idishlar va boshqa narsalar turmasligi kerak.
- ◇ Patronga, tiskiga va moslamalarga zagotovka to‘g‘ri o‘rnatilishi va puxta mahkamlanishi lozim.
- ◇ Ishlov berilayotgan zagotovkani qo‘l bilan tutib turish yaramaydi.
- ◇ Patronga zagotovka yoki asbob mahkamlangandan keyin kalit pat-ronda qolmasligi kerak.

69

- ◇ Kalitning richagini truba yoki boshqa kalit bilan uzaytirishga yo‘l qo‘yil maydi.
- ◇ Aylanib turgan shpindel, patron, zagotovka yoki asbobni qo‘l bilan to‘xtatish man etiladi.
- ◇ texnologik xaritada ko‘rsatilgan yoki o‘qituvchi aytgan kesish tezligi-dan yuqori tezliklardan foydalanmaslik kerak.
- ◇ qirindi otilib chiqadigan materiallarga ishlov berishda himoya ko‘z-oynagi taqib olish yoki organik shishadan yasalgan himoya to‘sig‘i o‘rnatish zarur.
- ◇ Kesuvchi asbobni zagotovkaga shpindel belgilangan aylanish tezligiga yetgandan keyingina asta-sekin yaqinlashtirish kerak.
- ◇ ishlab turgan stanok oldidan uzoqlashish man etiladi.
- ◇ Kesuvchi asbob singanda, mahkamlash detallari bo‘shashib qolganda va boshqa nuqsonlar aniqlanganda stanok darhol to‘xtatilishi kerak.

III. Ish tamom bo‘lgandan keyin:

- ◇ Stanok elektr tarmog‘idan uziladi.
- ◇ Stanokdagi qirindilar ilmoq va cho‘tka bilan tozalab tashlanadi.
- ◇ Stanokning ishqalanuvchi yuzalari artib quritiladi va ularga yupqa qilib moy surtiladi.
- ◇ Asboblari, moslamalar tozalanadi va asboblari shkafga qo‘yiladi.
- ◇ Qirindi va ishlatilib bo‘lgan lattalar maxsus yashikka solib qo‘yiladi.

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Zagotovkani patronga o‘rnatish ketma-ketligini tushuntirib bering.
2. keskichni o‘rnatish ketma-ketligini tushuntirib bering.

3. Tokarlik vint qirqish stanogining ishlash prinsipi va boshqarish jarayonini aytib bering.

4. Stanoklarda ishlashdagi xavfsizlik qoidalarini tushuntiring.

Mustaqil amaliy ish

tokarlik vint qirqish stanogini ishga tushirish jarayonini mashq qiling (albatta o'qituvchi rahbarligida amalga oshiring).

70

Jihozlar

tokarlik vint qirqish stanogi.

3.4. MAHSULOT ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASI

Texnika va konstruksiyalash elementlari. Buyumlarni tayyorlash: loyihalash, o'lchash, rejalash, biriktirish, pardoqlash

mashina va mexanizmlarning bir bo'lak ashyodan yasalgan qismlari detal lar deb ataladi. mashina va mexanizmlardagi detallar ikki guruhga bo'linadi. Ko'p mashinalarda qo'llanadigan detallarni umumiy detallar, ayrim mashinalardagina qo'llanadigan detallarni esa maxsus detallar deyiladi. Umumiy detallar (vintlar, gaykalar, boltlar va hokazolar) mashinaning qismlarini biriktirish uchun, (vallar, tishli g'ildiraklar, yulduzchalar, shkivlar va hokazolar) harakatni uzatish uchun xizmat qiladi.

Bolt

– olti qirrali yoki kvadrat shakldagi boshchali o'zak bo'lib, uning bir qismi gaykani burab qo'yish uchun rezbalangan bo'ladi.

Shpilka ikki uchi rezbalangan o'zak bo'lib, uning bir uchi valning asosiga burab kiritiladi, ikkinchi uchi mustahkamlanadigan detalning teshigidan o'tkaziladi va unga gaykani burab qo'yiladi. ba'zi hollarda detallar ikki uchiga gayka buraladigan shpilka bilan mustahkamlanadi.

Gayka – rezba ochilgan teshikli detallar va u rezbali biriktirishga xizmat qiladi.

Vint – rezbali va boshchali o'zak ko'rinishidagi mustahkamlovchi detal bo'lib, uning rezbali qismi detallardan birining ichidagi rezbaga burab kiritiladi.

Val

– mashinaning detali bo'lib, burovchi momentni o'z o'qi bo'yicha

ko‘chirish uchun, shuningdek, u bilan birga tanlanadigan detallarni tutib turish uchun mo‘ljallangan o‘zi bilan birga yoki o‘z atrofida aylanadigan detallarni tutib turishi va burovchi momentni uzatmasligi bilan valdan farq lanadi.

Shkiv – tasmali uzatmaning keng g‘ildirak ko‘rinishidagi detaldir.

Podshipnik

– vallar, o‘qlar erkin aylanishini ta‘minlaydigan tayanchning qismidir. Ishlash prinsipiga ko‘ra sirpanish podshipniklari va dumalash podshipniklari bo‘ladi.

71

56-rasm. ajraladigan rezbali birikmalar:

a – bolt bilan biriktirilgan detallar;

b – vint bilan biriktirilgan detallar;

d – shpilka bilan biriktirilgan detallar.

55-rasm. ajralmas birikmalar:

a – parchinlangan; b – payvandlangan.

a)

b)

a)

b)

d)

Tishli g‘ildirak tishli mexanizmning bo‘g‘inidir. U tishlarning yopiq sistemasiga ega bo‘ladi va detaldagi boshqa bo‘g‘inining (g‘ildirakning, rep kaning va hokazolarning) uzluksiz harakatlanishini ta‘minlaydi. Shakliga ko‘ra, silindrsimon va konussimon tishli g‘ildiraklarga bo‘linadi.

Detallarni biriktirish

mashinalarni tashkil qiluvchi detallar har xil usullarda biriktiriladi.

Ayrim detallar qo‘zg‘almas qilib biriktirilsa, ayrim detallarni bir-biridan ajratish va qaytadan birlashtirish mumkin. yana ayrim detallarni bir-biriga nisbatan suriladigan qilib biriktiriladi.

Ajralmaydigan birikmalar hosil qilishda kavsharlash, bir detalni ikkinchisining ustiga presslash, parchinlash va ko‘proq gaz yoki elektr payvandlash usullari qo‘llanadi (55-rasm).

Odatda, ajraladigan birikmalar gaykali boltlar, shpilka yoki vintlar yordamida amalga oshiriladi (56-rasm).

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Umumiy detallar deganda nimani tushunasiz?
2. ajralmaydigan birikmalarni hosil qilish usullarini aytib bering.

72

Mustaqil amaliy ish

detailar va birikmalarni biriktirish usullarini mashq qilish.

Jihozlar

detallar va birikmalar namunalari.

Rejalash, arralash, kesish, egovlash,

Dastaki arra tuzilishi va ishlash prinsipi, egov turlari va metallarni kesish mavzulari bilan Siz 5-sinfda qisman tanishgansiz. quyida Sizlar metall ga ishlov beruvchi asboblari va ulardan foydalanish tartib-qoidalari bilan tanishasizlar.

arra bilan metallni kesish quyidagicha amalga oshirilishi kerak.

kesiladigan material ishlanayotgan paytda surilib yoki sakrab ketmasligi uchun uni tiskiga mahkam qistirib qo'yiladi (57-rasm).

kesiladigan materialning qattiqligi, o'lchami va shakliga qarab tishlari ning kattaligi bo'yicha tegishli arra polotnosi tanlanadi.

ishlovchi o'zining gavdasi va oyoqlarining to'g'ri holatda turishiga e'ti bor beradi. bu ishni bajarishda ham metallarni qirqishdagi kabi holatda turiladi. ishlayotganda arrani ikki qo'l bilan ushlanadi va kesilayotgan tekislikka parallel holatda tutib, sakratmay hamda siltamay bir maromda yurgiziladi. Har bir yurishda arra polotnosi uzunligining eng kamida 2/3 qismi ishlashi shart.

Arra polotnosining tishlari tez o'tmas la shib qolmasligi uchun ishlovchi uni qar

shi tomon ga yurgizishda (ishni bajarishda) bosib, orqaga qaytarishda (salt yurishida) bo'shatib turishi lozim.

57-rasm

. Chilangarlik arrasi bilan ishlashda gavda va qo'llarning holati.

a) b)

73

arralashda metallga bir yo'la arraning eng kamida ikkita-uchta tishi tegib turishi lozim.

metallni arralashda ishni uning o'tkir qirrasidan boshlash man etiladi (58-rasm). metallni arralash oxiriga yetay deb qolganida arraga

bosimni kamaytirish zarur.

metallni reja bo'yicha kesishda arrani belgi chizig'i bo'ylab yo'naltirish va kesish chizig'i belgi chizig'idan taxminan 0,5 mm oraliqda bo'lishi kerak.

Arra bir tomonga yurib (qiyshayib) ketsa, ishni to'xtatish va kesishni yangi joydan boshlash yoki teskari tomondan arralash lozim.

Yupqa metall listlarni yoki mayda trubalarni kesishda ularni (yupqa listlarning bir nechtasini) yog'och brusklar orasiga olib tiskiga qis-tirish va metallni shu yog'och brusklar bilan qo'shib arralash tavsiya etiladi (59-rasm).

metall trubalar chilangarlik arrasida kesiladi (60-rasm).

Sortli metallni chilangarlik arrasi bilan das-taki arralash usulidan tashqari mexanik yurit-mali arralash dastgohlaridan ham foydala-niladi (61–62-rasmlar). bunday dastgohlar-

59-rasm. Uzun zagotovka-larni polotnoni 90° burchak ostida burib arralash.

60-rasm. trubalarni chilangarlik arrasi bilan qirqish.

61-rasm. arralash dastgo-hi: 1– stanina; 2 – tirak;

62-rasm. truba kesgichda ish-lash: 1– truba; 2, 5 – dastalar; 3 – vint; 4 – ha rakatli rolik; 6 – keskich; 7–qisqich.

58-rasm. qirqishni boshlashda arraning holati: a – to'g'ri; b – burchak ostida.

- a)
- b)

ishning unumdorligini oshirish uchun truba keskichlardan foydalaniladi.

Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Metallni chilangarlik arrasida kesish qanday operatsiya deyiladi?
2. Arra polotnosi va uning elementlari qanday materialdan tayyorlanadi?
3. Sortli metallni chilangarlik arrasi bilan arralash usullarini tushuntiring va ko'rsating.
4. Sortli metallni chilangarlik arrasi bilan kesishda yaroqsizlikning oldini olish tadbirlarini ayting.
5. Yupqa metall listi va trubalarni chilangarlik arrasi bilan kesish usullarini tushuntiring va ko'rsating.

Mustaqil amaliy ish

arra bilan metallarga ishlov berish.

Jihozlar

arra turlari va arralash uchun zagotovkalar.

Ish bajarish tartibi:

1. Chilangarlik arrasi bilan arralashga doir amaliy ishlar bajaring.
2. trubalarni kesishga oid amaliy tajriba ishlarini bajaring.
3. arralash dastgohining tuzilishini o'rganing va metallarni arralab ko'ring.

Zubilo tig'ining o'tkirlik (charxlash) burchagi ishlov beriladigan metallning qattiqligiga qarab tanlanadi. Masalan, cho'yanni va bronzani qirqish uchun o'tkirlik burchagiga 70° po'latni qirqish uchun o'tkirlik burchagi 60° , mis va latunni qirqish uchun o'tkirlik burchagi 40° , rux va aluminiyni qirqish uchun o'tkirlik burchagi 35°

li zubilolardan foydalaniladi.

Zubiloning ishchi qismi va kallagi, odatda, birmuncha kamroq qattiklikda toblanadi va shunda bolg'a bilan kuchli zarbalar berilganida qiyshayib va sinib ketmaydigan bo'ladi.

75

Zubiloning kesuvchi (yoki ishchi) qismi pona shaklidaligi uning metallga botishini osonlash tiradi (63sm). Zubiloda hosil bo'lgan bir sirtni zubiloning kesuvchi qirrasi, ikkinchi sirtni esa ketingi kesuvchi qirrasi deyiladi. ana shu sirtlar kesishgan joyda o'tkirlik hosil bo'ladi va uni kesuvchi qirra deyiladi. Ular orasidagi burchak esa o'tkirlik burchagi bo'ladi. ketingi q

kesish asboblari

qisqich, yoki hostrohubsitsi - vidkusuvannya uchun o'tkir sim shimgichni bilan qisqichni. Ular ikki gvardiyasi qumlarining iborat, uchlari o'tkir Kuchli shimgichni bilendirler.

vositasi uglerod po'lat U7 dan pensesini qiling 1 U8. Uzunlik, hamma yoq - dan 125 uchun 200 mm, kengligi gubkalar kesish - dan 25 uchun 40 mm. Sim lablari qoldiruvchi o'rtasida chap qo'lini yotar, va o'ng qo'l tutqichini siqish va uni kesib.

Hand qaychi (guruch. 139) uchun varaq qalinligi kesish uchun ishlatiladi 1 mm. Ular qotib kesish lablari bilan ikki qaytib, plitalar iborat, katta o'tkir va proshlifovanymy. qaychi po'lat U7 va ø8 qiling.

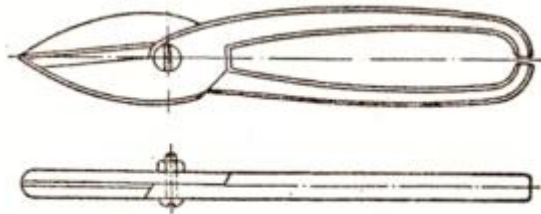


Рис. 139. Ручні слюсарні ножці.

Hand qaychi

Gripp qaychi - uchun 300 mm, blade uzunligi - 50 100 mm.

o'ng qo'lining qaychi pichoqlar barmoqlari orasida dafn moddiy, ularning yozgan tegib, uni kesib. metall qaychi kesish qachon butunlay roztulyaty emas kerak, va qisman, Ular faqat xatni tutdim, Aks holda, ular rizatymut, va vyshtovhuvatymut maktub.

Qachon dumaloq kesilgan disklari, qaychi Soat ko'rsatgichiga qarshi tiklanishi va saqlab kerak, Ular kesik saqlamoq qolmasin.

stullar qaychi uchun SAC qalinligi kesish uchun mo'ljallangan 3 mm. Ular ikki qalam iborat, biri stulga yoki boshqa qattiq bazasidan bir markazida o'rnatilgan yoki ilova boshqa 90 ° nisbatan bukilib va keskin bo'ladi (ris.140 va).

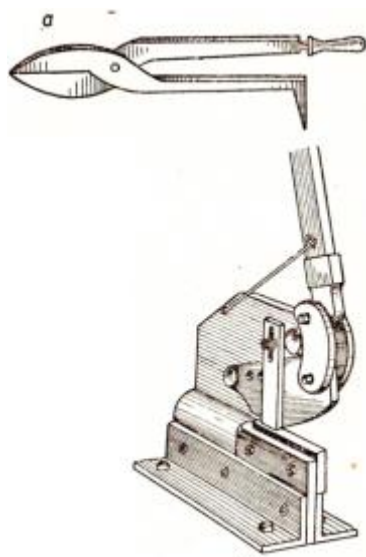


Рис. 140. Стільцеві ножниці.

stullar qaychi

Uzunlik stiltsevyh qaychi - 400-1000 mm, uzunligi ruchok-- 300-750 mm, blade uzunligi - 100-250 mm. Ular uglerod po'lat vositasi $\varnothing 8$ qilingan, U10. chiqib ketish pichoqlar mavsumda va ozod. Burchagi bilenen pichoqlar-20-30 °. qaychi bilan kesib A qiyin burchak,, va pastki - blade tez zatuplyuyutsya.

Pichoqlar o'rtasida joylashtirilgan stiltsevyh ish qismi ustida qaychi kesish, keyin, Ularning yuqori SAC ustida line takrorlanib. Keyin dastasi ustida qo'lini bosing.

qaychi bilan ishlashda stiltsevymy amal kerak, To'g'ri, o'tkir pichoqlar edi, ular orasida hech qanday farq samolyotlar bor edi, qaysi qo'shma amaliyot davomida shakllanadi, dastani qaychi bog'lovchi. GAP bo'lsa,- Moddiy zmynatysya va joylarda Burrs hosil kesib o'tadi.

Bu davriy neft soqol qaychi chiqib ketish pichoqlar, soqol uchun zarur bo'lgan, Aks holda qo'shni samolyotlar orasida qirralarning kuchli ishqalanish paydo.

foydali qaychi bo'lsa, ularning kesish burchaklar hech talabalar bo'lishi kerak, yonga. metall kesish chiziqlar silliq qirralarning bo'lishi kerak.

qo'l va qaychi ahvolga tushgan stiltsevyh bo'ladi, Ular tamircisi tomonidan muhim harakat talab va yuqori samaradorlikni ta'minlash mumkin emas.

Engillashtirish va chilangar qo'l elektr qaychi ishini tezlashtiradi (guruch. 140, b), deb kesib mumkin po'lat plitalar qalinligi 2,7 chiqib ketish tezligi mm 2 m / min. a worm tishli orqali elektr motor tayoq uchun g'alati mil aylanadi, qaysi yuqori ko'char pichoq haydashini. keskin tanasi qaychi bilan bog'liq sobit dan past /

Amaliy, shuningdek, mexanik Miltillovchi qaychi, deb chida Pnevmatik uchi ustida tanaga. Ular to'g'ri-line ustida metall kesish mumkin, va kichik radius egri bilan egri chiziqli yo'lda.

metall Temir arra kesib asosan mexanik foydalanish.

Hand Temir arra (guruch. 141) - A qo'l-arra, shtabovoho kesish uchun ishlatiladi, profili va davra metall, qalin lavha materiallar, va hokazo. Bu Temir arra ramkaning iborat - qattiq yoki Tuvall nozhovochnogo toymasin, doirasida mustahkamlangan. rozh suvnyh turli uzunligi asosiga ostida qo'zg'almas mumkin.

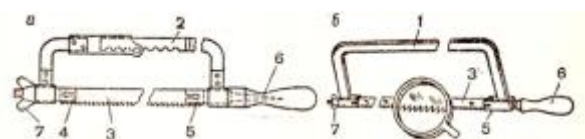


Рис. 141. Ножницы:
а - фасадка, б - версусина, 1 - 2 - рамка, 3 - коническое лезвие, 4 - ручка, 5 - передний та задний конус крепления ножовочного полотна, 6 - шаг зубца (образчик).

Pad

ramka dastasi bilan boshiga bir uchiga, va ikkinchi - kuchlanish vida va non bilan harakat rahbari. Har ikki rahbarlari uyasi bor, Cutter mustahkamlash qaysi.

mato - A ingichka po'lat plitalar uglerod po'lat up 250 mm, kengligi 15-25 mm va qalinligi 1 mm. Tuvall bo'ladigan berkituvchi detallar vintlardek va nonlarni foydalanib torting.

uning butun uzunligi kesilgan tishlari o'tkir shakli birga Tuvall tor tomonning biri. tish qadam - 1-2,5 mm. Har bir tish g 50-60 °, hamma yoq charxlash burchagi bo'ladi. old burchagi ijobiy va salbiy bo'lishi va 12 ° etadi mumkin, orqaga burchagi - 25-35 ° (guruch. 142).

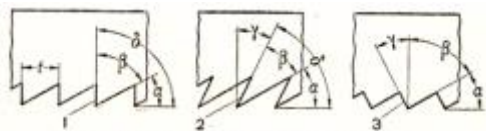


Рис. 142. Углы зубьев ножовочного полотна:
1 - передний угол дозированного, 2 - передний угол дозированного, 3 - передний угол заданной, 4 - шаг зубца.

tishlari nozhovochnogo tuvall yuritadigan

kuchliroq qayta metall, shu kichik blade tishlari bo'lishi kerak. Yupqa, pichoqlar tez-tez kichik tishlari bilan maqolalar kesib; ko'proq - katta tishlari bilan rasmlar. old tishlari bir salbiy nazar bilan mato ishlatiladi juda yumshoq metallar uchun. Tishlari orasida normal chiqish chips beradi. egiluvchan metall kesish qachon sabzavot yoki mineral moy bilan pichoq soqol kerak.

uzunligi 24-32 tishlari bilan yupqa choyshab ishlatiladigan mato kesish uchun 25 mm, 22-24 tishlari bilan - shtabovoho material uchun.

yuqori qismi Cutter yopishqoq bo'lishi kerak, va qattiq zubtsi-. Shuning uchun, chiqib ketish pichoqni mavsum pastki qismi, va hech verhnyu-. Bu barg davomida sinishi ehtimoli kamaytiradi.

lateral Tomonlar rozrizuvanyy moddiy Temir arra qarshi ishqalanish kamaytirish va u erda uni siqilish oldini olish uchun, barcha yo'nalishlarda yoni hujayra qatlamiga 0,25-0,5 mm navbatida pastga o'girib ularni otish Temir arra tishlari. Shunday qilib, propil (zovur), kesib hosil, qalinligi qoldiruvchi ustidan kengroq ketadi. katta tishlari shunday tarbiyalangan bilan mato sabr-toqati arra: bir tish qoldirgan, va ikkinchi - chap. Mato boshqacha zotdor kichik tishlari bilan: 2o'ng tayinlangan -3 Tish, 2-3-Left. tish o'rtacha kattaligi bilan hali buni: bir tish qoldirgan vidginayut, ikkinchi - chap, va uchinchi IT pastga o'girib bermadi. d.

ramka ichiga joylashtirilgan, hamma yoq bir vazalar boshini tugaydi. Tish blade harakati HackSaw yo'nalishi bo'yicha qo'li oldinga qaratilgan bo'lishi kerak. So'ngra teshik ayvon va bosh Insert pim va yordamida Barashkova yong'oq tuval torting. U bir pull bo'lsa, kuchli yoki kuchsiz, u tez buzdi.

Qachon tuval qisish zaif, u "burib qo'ydi», deb, keyin qiyshiq kesib. Bunday hollarda, siz qiyshiq uyasi tuzatish mumkin emas, u har doim buzib pichoqni olib keladi, chunki. Biz Tuval to'g'ri torting va qarama-qarshi tomoni tish olmadi dan kesish boshlash kerak.

taqdirda, kamida bitta singan tish Temir arra, agar, ish to'xtatish kerak, tishlari vykryshuvatysya qo'shni to'mtoq va boshqa barcha oladi, chunki. chiqib ketish paytida pichoq tanaffuslar bo'lsa, Siz yangi Temir arra kesilgan boshlangan ishlarni davom ettirish mumkin emas, bu uyasiga kelib bo'lmaydi uchun. Biz yangi joy kesib boshlaydi yoki ekstremal holatlarda, birinchi eski uyasi kengaytirish kerak. Shunday qilib, birinchi oraliqni ko'tarilishi kerak singan tishini yopishgan.

nozhivtisi singan tish bo'lsa, tishlari qo'shni circular qum da yuz 2-3 kerak sayqal bermoq. yana ishlashi mumkin bir marta.

changalida mahkam Temir arra material yoruglik kesish qachon. vitse bo'lishdan oldin mexanik ularning gubkalar vpivoborota. Shu korpus qoidalari, metall idishni sifatida.