

Date: 25th March-2025

**METALLGA ISHLOV BERADIGAN ASBOBLARNI SOZLASH, TA'MIRLASH
VA SAQLASH TEXNOLOGIYASI. METALLGA ISHLOV BERISH
ASBOBLARINI SOZLASHNI O'RGANISH.**

Ismailova Momogul Hamraboy qizi

Urganch davlar pedagogika instituti "Texnologik ta'lim kafedrası o'qituvchisi"

Safarov Sherbek Hamza o'g'li

Urganch davlar pedagogika instituti Texnologik ta'lim 3-kurs talabasi

Sattarov Sattorbek Buvaxon o'g'li

Urganch davlar pedagogika institute Texnologik ta'lim 3-kurs talabasi

Ma'lumki, keyingi yillarda mashinasozlikda texnika va texnologik jarayonlar ildam qadamlar bilan takomillashib rivojlanishi bilan yangi-yangi yuqori puxtalikka, korroziyaga bardosh konstruksion materiallardan keng foydalanilmoqda. Shu bilan ularni ishlab chiqarish va ishlatish sohalari, texnologik jarayonlar mexanizatsiyalashib va avtomatlashtirilishi natijasida ish sharoiti yaxshilanib, sifatli, raqobat bardosh, ko'plab xilma-xil mahsulotlar ishlab chiqarilmoqda. Kuzatishlar ko'rsatadiki, mashina va mexanizm detallarining ko'pchiligi qora metall qotishma (cho'yan va po'lat)lardan tayyorlanmoqda. Buning boisi shundaki, ularning (zichligi, kattaligi, korroziyaga berilishiga qaramay) puxtaligi, termik va termo-kimyoviy ishlovlarga berilishi sababli xossalari yaxshilanib, oson kesib ishlanishi boshqa xususiyatlari qo'l keladi. Ma'lumki, detallarga qo'yiladigan yuqori sifat talablar (geometrik shakl aniqligi, sirt yuza tekisligi)ni ta'minlashda mexanik ishlovlar hozirda keng qo'llanilmoqda. Bu ishlovlarda zagotovkadan qo'yim stanoklarda kesuvchi keskich bilan qirindi tarzda kesiladi. Qirindi miqdorini kamaytirish bilan metallni tejash uchun zagotovka shakli va o'lchamlari detal shakli va o'lchamlariga yaqin bo'lmog'i muhim ahamiyatga ega. Detailarni tayyorlashda oqilona ishlov usullarini va rejimlarini belgilashda fizika-kimyoviy va mexa-nikaviy jarayonlarni o'rganmoq lozim. Bu borada talabalarga «Konstruksion materiallar texnologiyasi» kursining ahamiyati g'oyat katta. Chunki bu kursda materiallarni ishlab chiqarishning zamonaviy va kelajakdagi istiqbolli usullari, xossalarining turlicha bo'lish sabablari, ulardan har xil massali zagotovkalar (detailar)ning turli texnologik usullarda (quyma yo'lda, bosim bilan ishlash, payvandlash, kesish, kavsharlash, kesib ishlash va boshqalar) tayyorlash va bu usullarni mexani-zatsiyalash va avtomatlashtirishni asosiy yo'llari o'rgatiladi.

Metallarni ishlash

Metallarni ishlash - metallar va qotishmalarga issiqlik (termik), mexanik, kimyoviy ishlov berishda bajariladigan ishlar majmui. Metallarni termik ishlash — metall va qotishmalarning xossalarini (ichki tuzilishini) o'zgartirish uchun qo'llanadigan amallar: yumshatish, toblash, normallashtirish, bo'shatish, yaxshilash, chiniqtirish, kimyoviytermik ishlash, passivlash. Yumshatish — metallarni ma'lum temperaturagacha qizdirib, shu temperaturada ma'lum vaqt tutib turgach, asta-sekin, ba'zan, pech bilan birga sovitish; bunda metallarning xossalari o'zgaradi. Natijada metallarning bol-g'alanuvchanligi va



Date: 25th March-2025

plastikligi oshadi, magnitlanish va boshqa xususiyatlari yaxshilanadi. Toblash — metallarni ma'lum temperaturagacha qizdirib, tez sovitish; bunda metallarning bir xil bo'lmagan struktura holatlari mustahkamlanadi, metallarning xususiyati turlicha o'zgaradi. Normallashtirish — kam (0,3% gacha) va o'rtacha (0,3—0,6%) uglerodli po'latni, taxminan, 800—950° gacha qizdirib, havoda sovitish; bunda po'lat tarkibidagi yirik donachalar kichrayadi, po'latning mustahkamligi, plastikligi va qovushqoqligi oshadi. Yaxshilash — termik ishlashning bir turi; 550—650° temperaturada toblash va bo'shatishdan iborat. Dinamik nagruzka ostida ishlaydigan mashina detallari uchun qo'llanadi. Chiniqtirish — metall va qotishmalarni xona temperaturasida ko'p vaqt saqlab (tabiiy chiniqtirish) yoki kizdirib (sun'iy chiniqtirish) ularning strukturasi va xususi-yatlarini o'zgartirish. Qattiq, mustahkamligi, magnit va boshqa xossalari yaxshilash. Metallarni kimyoviytermik ishlash — metallarni kimyoviy faol gaz, qattiq yoki suyuq muhitda yuqori temperaturada qizdirish va shu temperaturada bir oz sovitish. Bunda metall buyumlar sirtqi qatlamlarining kimyoviy tarkibi, strukturasi va xususiyati o'zgaradi. Bunga azotlash, xromlash, metallash va boshqalar kiradi.

Metallarni mexanik ishlash — qirindi olish yo'li bilan detallarga turli shakl va o'lcham berish. Metall kesish asboblari (keskich, parma, zenker, razvyortka, freza va boshqalar) va metall kesish stanoklari (tokarlik stanoklari, silliqlash stanogi, randalash stanogi va boshqalar) da bajariladi. Metallarni bosim bilan ishlash — metall zagotovka va buyumlarni qirindi olmay tayyorlash. Metallarning plastikligidan foydalanishga asoslangan. Asosiy turlari: prokatlash — metallni aylanuvchi silindr (jo'va) lar orasidan o'tkazish (rayem, a); cho'zish — metall zagotovkani o'z o'lchamidan kichik o'lchamli teshikdan tortib o'tkazish (rayem, b); presslash — metallni berk silindr teshigidan siqib chiqarish (rayem, v); bolg'alash — metallarni bolg'a yoki press bilan ko'p marta va dambadam urib, zarur shakl va o'lchamga keltirish (rayem, g); list shtamplash — list, lenta yoki polosa metallni qalinligiga uncha xalal yetkazmay deformatsiyalash (rayem, d); bunda metall puanson va matritsaning ish qismiga mos shaklni oladi. Hajmiy shtamplash — metall (zagotovka) ning barcha o'lchamlarini o'zgartirib deformatsiyalash (rayem, ye); bunda metall maxsus asbob (shtamp) bo'shlig'i shaklini oladi. Eritmalar metall sirtida uni korroziyadan saqlaydigan yupqa oksid parda hosil qiladi. Oksid parda metallni tashqi muhit ta'siridan sakdaydi, uni ko'rkamlashtiradi. Metall hech qanday modda bilan reaksiyaga kirishmaydi. Temir, nikel, kobalt, xrom, marganets, alyuminiy va boshqa metallar "passivlanadi", ya'ni maxsus moddalar — oksidlovchilar (mas, xromatlar) bilan ishlanadi.

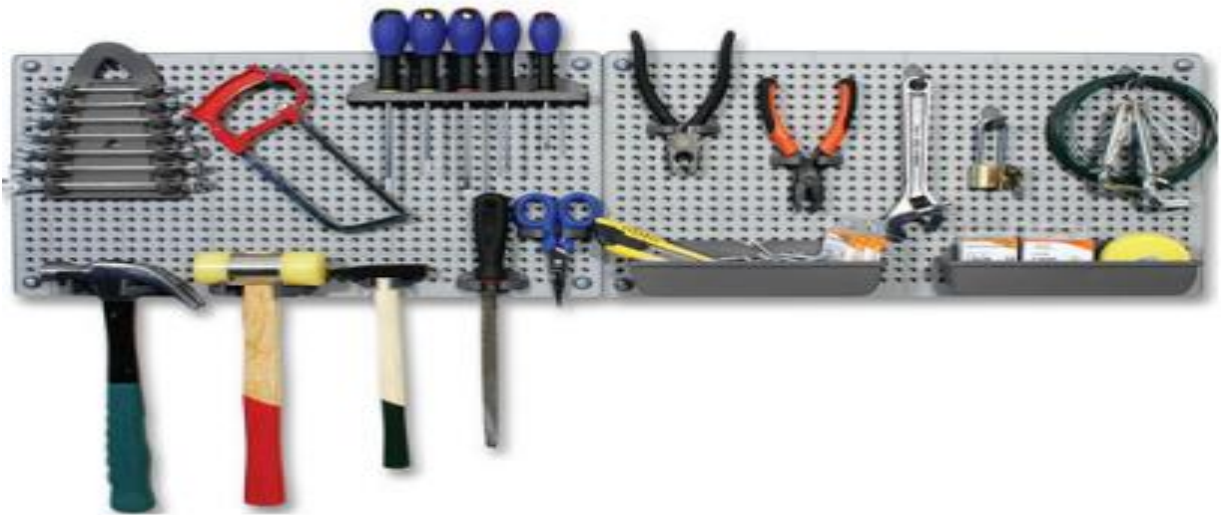


Date: 25th March-2025

O'QUV USTAXONALARIDA ASBOB-USKUNALAR TARTIBI QANDAY JOYLASHTIRILISHI HAQIDA MA'LUMOT

O'quv ustaxonalarida asbob-uskunalar tartib bilan joylashtirilishi kerak. Har bir asbob-uskunaning o'z o'rni bo'lishi lozim, shunda siz asbob-uskunalarining qayerda turganligini bilasiz, ish vaqtida ularni izlab o'tirmaysiz va qaysi asbobning yo'q ekanligini ham tezda payqaysiz. Metallga ishlov berish asboblari uzoq

muddat xizmat qilishi uchun quyidagi qoidalarga rioya qilish lozim:



1- rasmda Asbob-uskunalarni qo'yish uchun moslama

1. Ko'pchilik chilangarlik asboblari metalldan tayyorlanadi. Metall korroziyaga tez chalinganligi uchun chilangarlik asbobuskunalarini quruq va yaxshi shamollatiladigan joyda saqlash kerak.

2. Asbob-uskunalarni namlikdan saqlash kerak. Asbob-uskunalariga suv tushadigan bo'lsa, tez artib, yupqa qatlam mashina moyi bilan qoplash lozim.

3. Asbob-uskunalar uzoq muddat ishlatilmasdan turgan bo'lsa ham ularni vaqtivaqti bilan nazorat qilib, changlardan tozalab turish kerak.

4. Kichik asbob-uskunalarni quti va maxsus moslamalar (1-rasm)ga, katta asbob-uskunalarni esa shkaflarga joylashtirish kerak. Tig'li asboblarning tig'lariga zarar yetmasligiga e'tibor qaratish lozim.

Zubiloni charxlash

Ish jarayonida asboblari o'tmaslashadi, ularni o'tkirlash, ishga sozlash maqsadida charxlash ishlari bajariladi.

Zubilo tig'ining o'tkirlilik (charxlash) burchagi ishlov beriladigan metallning qattiqligiga qarab tanlanadi. Masalan, cho'yan va bronzani qirqish uchun 70° , po'latni qirqish uchun 60° , mis va latunni qirqish uchun 40° , rux va alyuminiyini qirqish uchun 35° o'tkirlilik burchagiga ega zubilolardan foydalaniladi.

Zubilo va kreysmeysellar korund silliqdash doirali oddiy charxlash stanogida

Charxlanadi (2-rasm). Bunda asbob charxtosh oldiga o'rnatilgan taglikka qo'yiladi, so'ngra chap va o'ngga asta-sekin surib, goh bir, goh ikkinchi tomoni abraziv doiraga bir oz kuch bilan bosiladi. Charxlashdan so'ng abraziv brusokda tig'ning qirovi

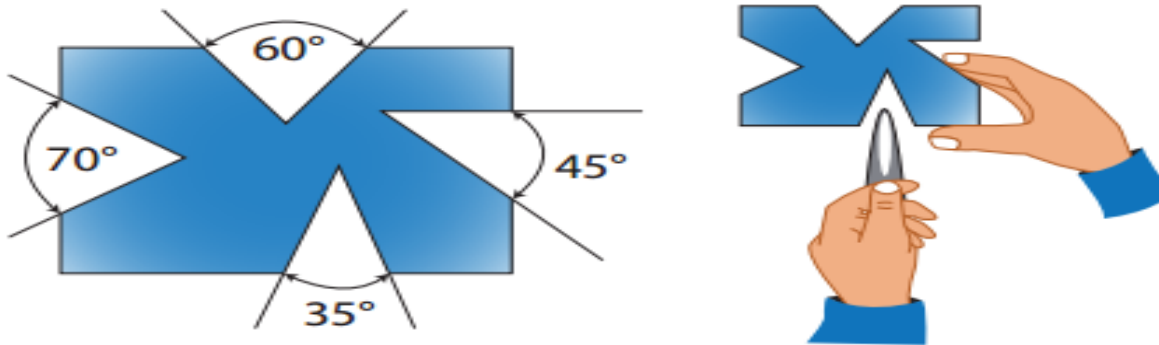


Date: 25th March-2025

ketkiziladi. Tavsiya qilingan charxlash burchaklariga qat'iy rioya qilish kerak. Qizib ketmasligi uchun charxlanayotgan uchi vaqti-vaqti bilan suvda namlab turiladi. Charxlash paytida zubiloning charxlash burchagi andaza yordamida tekshirib turiladi (3-rasm).



2-rasm. Zubiloni charxlash jarayoni



3-rasm. Charxlash burchagini tekshiruvchi andaza

Chilangarlik arrasi poltnosini tanlash va o'rnatish Polotno tanlashda uning qanday materialdan tayyorlanganligi va tishlarining tuzilishiga e'tibor berish lozim. Tishlar soni qancha ko'p va mayda bo'lsa, qattiq metallarni shunchalik yaxshi kesadi. O'ta mayda tishli polotnoni yumshoq metallarni kesish uchun ishlatmaslik kerak, chunki mayda tishlar orasi metall qirindilari bilan tez to'lib, ishni murakkablashtiradi.

Polotno richagli (4-rasm) va rezbali (5-rasm) usullarda o'rnatiladi.

Richagli usulda o'rnatishda richag qarama-qarshi yo'nalishda ochiladi, polotno o'rnatilganidan so'ng, richag dastlabki holatiga qaytariladi.

Rezbali usulda o'rnatishda polotnoning bir tomoni arra ramkasidagi ilgakka, ikkinchi tomoni esa tortuvchi vintga o'rnatiladi va quloqli gayka yordamida qotiriladi.

Date: 25th March-2025

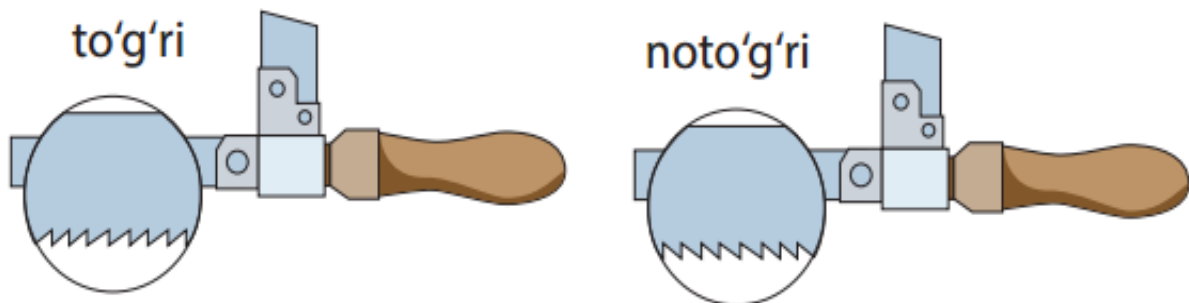


4-rasm Polotnoni richagli usulda oʻrnatish



5-rasm. Polotnoni rezbali usulda oʻrnatish

Polotno tishlarining yoʻnalishi dastaga qarama-qarshi tomonga qaratilib oʻrnatilishi lozim (6-rasm). Polotno qiyshaytirilmasdan, toʻgʻri oʻrnatilishi kerak. Agar boʻsh oʻrnatilsa, polotno sinib ketishi, qirqim esa tekis chiqmasligi mumkin. Juda tarang oʻrnatilgan polotno ham ozroq qiyshaytirilganda sinib ketishi mumkin. Polotnoning yon tomoniga barmoq bilan bosganda polotno bukilmasa, taranglik yetarli darajada hisoblanadi.



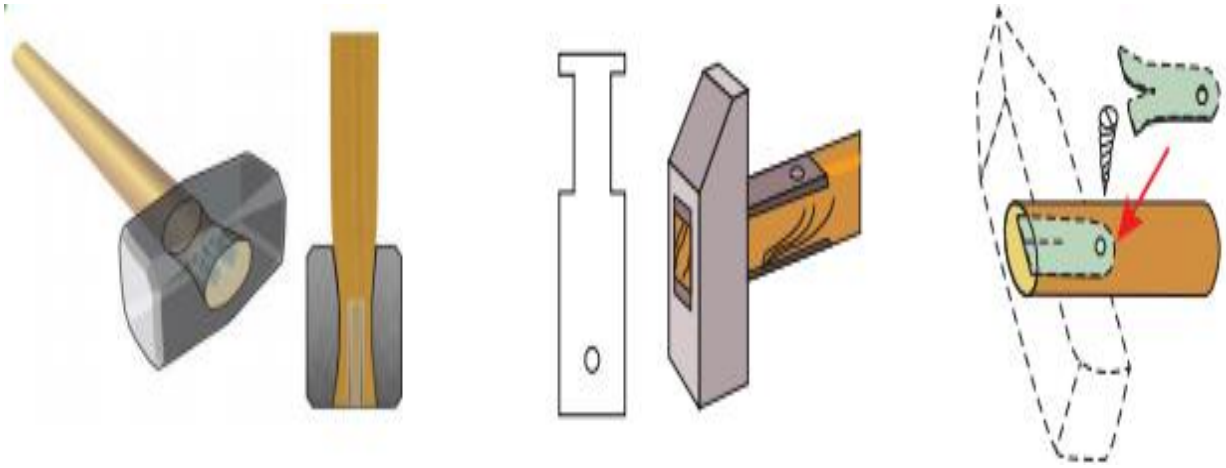
6-rasm. Polotno tishlarining oʻrnatilishi

Bolgʻa dastasini oʻrnatish

Bolgʻa dastasi qattiq va qayishqoq qayragʻoch, bujun, tilogʻoch, chinor, yongʻoq kabi yogʻochlardan tayyorlanadi.

Date: 25th March-2025

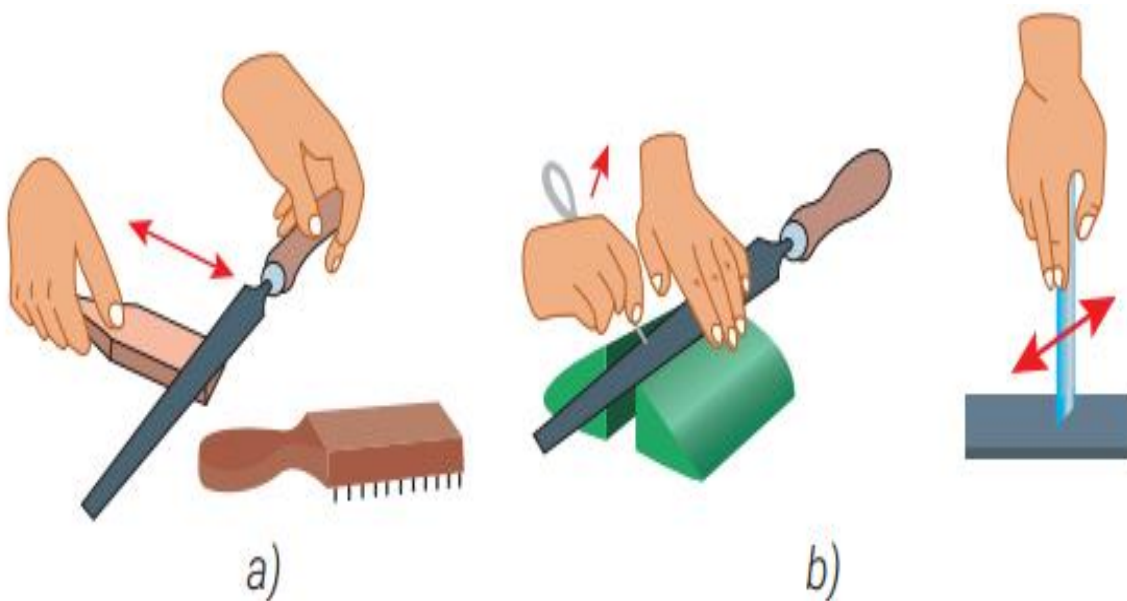
Dastani bolg'aga o'rnatishda, u puxta o'rnashishi uchun ponalanadi. Ponalash uchun dastaning uch qismidan bolg'a qalinligicha tilinadi. So'ngra dastani bolg'aga o'rnatib, qattiq va qayishqoq yog'ochdan tayyorlangan pona yelimlab qoqiladi. Bolg'ani ponalashda metall ponalar ham ishlatiladi. Ba'zan dastalarni ponalash o'rniga metall plastinkalar o'rnatilib, burama mix bilan qotiriladi. (7-rasm).



7-rasm. Bolg'a dastalarini o'rnatish usullari

Egovlarni ta'mirlash va saqlash

Egovlarni qattiq narsa bilan urish yaramaydi, ular mo'rt bo'lib, darz ketishi mumkin. Egovning ustiga boshqa egovni qo'yib ham bo'lmaydi, chunki tishlariga zarar yetishi mumkin. Egovlarni nam, moy va changlardan asrash lozim. Nam egov barcha metall asboblarni sirtini zanglatadi. Moy tekkan egov metall ustida sirpanadi va egovlash yaxshi natija bermaydi. Ish tugagach, egovning tishlari kordli cho'tka yoki yumshoq metallardan qilingan qirg'ich (8-rasm) yordamida qirindilardan tozalanishi kerak. Tozalash paytida kordli cho'tka yoki qirg'ich egov kesiklari bo'ylab yo'naltiriladi.



8-rasm. Egovlarni tozalash: a) kordli cho'tka bilan; b) kurakcha bilan.

Date: 25th March-2025

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. V.A. Mirboboyev. Konstruktion materiallar texnologiyasi. –T.: «Davr nashriyoti» MChJ, 2013-yil,
2. Sharipov Sh.S.Qo‘Ysinov O.A.Mamatov D.N.Toxirov O‘.O.Bozorov U. A. Nasrullayeva F.A.Miraxmedova D.S.Alovddinova N.M.Madaipov A.A.



International Conferences
Open Access | Scientific Online | Conference Proceedings

