

CHILANGARLIK ASBOBLARI VA O'LCHASH QURILMALARI BILAN ISHLASH.

Choriyeva Farida Azamatovna

Qashqadaryo viloyati Qarshi tumani

3-son texnikum Ishlab chiqarish ta'limi ustasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada chilangarlik ishlarida qo'llaniladigan asosiy asbob-uskunalar va o'lchash qurilmalari, ularning turlari, vazifalari hamda amaliy ishlarda to'g'ri foydalanish qoidalarini ilmiy-uslubiy jihatdan yoritilgan. Shuningdek, o'lchash aniqligi, xavfsizlik talablari va zamonaviy texnologiyalar asosida chilangarlik jarayonlarini samarali tashkil etish masalalari ham tahlil qilinadi. Maqolada chilangarlik ishlarini bajarishda asboblarni tanlash va o'lchash qurilmalaridan foydalanish bo'yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: Chilangarlik, asboblari, o'lchash qurilmalari, shtangensirkul, mikrometr, lineyka, slesar stanogi, aniqlik, texnik xavfsizlik, ishlov berish, metallga ishlov.

Chilangarlik ishlari sanoat, qurilish, transport, qishloq xo'jaligi hamda ta'mirlash xizmatlarida muhim o'rin egallaydi. Metall detallarni qayta ishlash, montaj qilish, qismlarni bir-biriga moslashtirish va texnik xizmat ko'rsatishda chilangarlarning professional tayyorgarligi va asboblari bilan ishlash ko'nikmalari juda katta ahamiyat kasb etadi.

Chunki har qanday metallga ishlov berish jarayoni (kesish, silliqlash, egish, parmalash, rezba ochish) yakunida detalning aniq o'lchami va shakli talab qilinadi. O'lchash qurilmalari bilan ishlashda kichik xatolik ham ishlab chiqarish jarayonida nuqsonli mahsulot paydo bo'lishiga olib keladi. Shu sababli chilangarlik asboblari va o'lchash qurilmalari bilan ishlash madaniyatini shakllantirish texnik ta'lim tizimida muhim masalalardan biri hisoblanadi.

Mazkur maqolaning maqsadi chilangarlik asboblari va o'lchash qurilmalari turlarini, ularning texnik imkoniyatlarini hamda ulardan foydalanishning metodik jihatlarini ilmiy asosda tahlil qilishdan iborat.

Chilangarlik (slesarlik) asboblari va o'lchash qurilmalari bilan ishlash haqida batafsil matn shaklida, rasimsiz quyidagi tarzda yoritaman.

Chilangarlikning asosiy maqsadi va ish jarayoni

Chilangar ishlari — metall detallarni qo'lda yoki qisman mexanizatsiyalashgan holda tayyorlash, ta'mirlash, yig'ish, sozlash va tekshirishdan iborat. Bu jarayon odatda quyidagi bosqichlardan o'tadi:

- Materialni tanlash va belgilash (markalash)
- Kesish, ajratish
- Shakl berish (egovlash, bolg'alash, burish)
- Teshik ochish va kengaytirish
- Yuzani tozalash va silliqlash
- O'lchash va nazorat qilish
- Yig'ish yoki birlashtirish (kavsharlash, payvandlash, vintlash)

Asosiy ishlov berish asboblari va ulardan foydalanish

Bolg'a

- Turli og'irlikdagi (200 g dan 1–2 kg gacha) bolg'alar ishlatiladi.
- Qo'llanilishi: keskich bilan kesish, parchinlash, tekislash, urish.
- Ehtiyot chorasi: bolg'a dastasi mahkam o'rnatilgan bo'lishi, yuzasi toza va yog'siz bo'lishi kerak.

Keschik (zubila)

- Sovuq holda metallni kesish uchun.
- Turli kenglikdagi (6 mm dan 32 mm gacha) va shakldagi (tekis, yarim dumaloq, kreysmesel) turlari bor.
- Ishlatishda: keskichni 30–45° burchakda ushlab, bolg'a bilan aniq uriladi.
- Keskichning kesuvchi qirrasi o'tkir va 60–70° burchakda bo'lishi kerak.

Egov

- Metall yuzasini silliqlash, shakl berish, qirralarni tozalash uchun.
- Turlari: tekis, dumaloq, yarim dumaloq, uchburchak, romb shaklli, igna egovlari.
- Qattqlik darajasi: qo‘pol (№0–1), o‘rta (№2), nozik (№3–5).
- To‘g‘ri ishlatish: egov faqat oldinga surilganda ishlaydi, orqaga qaytarganda ko‘tarib olinadi.

Tiski

- Detalni mahkam ushlab turish uchun asosiy qurilma.
- Turlari: parallel tiski, quvur tiskisi, stol tiskisi.
- Jag‘lari qattiq va tishli bo‘lib, detalni siljimay ushlab turadi.
- Juda qattiq siqib qo‘ymang — nozik detallar shikastlanishi mumkin.

Metall uchun arra (nozhovka)

- Ramka va almashtiriladigan pichoqdan iborat.
- Pichoq tishlari oldinga qaragan holda o‘rnatiladi.
- Kesishda: sekin va bosim bilan oldinga suriladi, orqaga qaytarganda bosim kamaytiriladi.

Parmak (burg‘i)

- Qo‘lda (kolovor, burg‘i dastasi) yoki elektr burg‘i bilan ishlatiladi.
- Diametri 0,3 mm dan 20 mm gacha bo‘ladi.
- Teshik ochishdan oldin markalash (kerner bilan) qilinadi.

Kerner

- Teshik ochish joyini belgilash uchun ishlatiladi.
- Uchi 60° burchakda bo‘lib, bolg‘a bilan yengil uriladi.

O‘lchash va nazorat qurilmalari (eng muhim qismi)

Shtangentsirkul (shtangen)

- Eng ko‘p ishlatiladigan universal o‘lchash asbobi.
- O‘lchay oladigan: tashqi o‘lcham, ichki o‘lcham, chuqurlik.
- Aniqlik darajalari: 0.1 mm (oddiy), 0.05 mm (o‘rta), 0.02 mm (yuqori aniqlik).
- Ishlatish qoidalari:

- Asbob toza bo'lishi kerak
- Oyoqchalarni sekin yopib, parallel ushlab turish
- Ko'z o'qiga perpendikulyar qarab o'qish (parallaks xatosini oldini olish)

Mikrometr

- Eng aniq o'lchash asbobi (0.01 mm yoki 0.001 mm gacha).
- Turlari: tashqi mikrometr, ichki mikrometr, chuqurlik mikrometri.
- Ishlatish:
 - Detal va o'lchov yuzasi orasiga sekin yopiladi
 - "Klik" (cheklovchi) sezilguncha buriladi
 - O'qish: asosiy shkala + aylana bo'yicha nozik shkala

Shtangenreysmas

- Balandlikni o'lchash va chiziq chizish uchun.
- Asosiy shtanga va harakatlanuvchi nozik oyoqchadan iborat.

Ugolnik (90°)

- Burchaklarni tekshirish va to'g'ri chiziq chizish uchun.
- Tekisligi va burchagi juda aniq bo'lishi kerak.

Kalibrlar

- Tez tekshirish uchun: prohodnoy (o'tadigan) va neprohodnoy (o'tmaydigan) kalibrlar.

- Diametrni aniq o'lchamasdan, faqat chegarada yoki yo'qligini tekshiradi.

Shablonlar

- Maxsus burchaklar (masalan 30°, 45°, 60°), radiuslar yoki profil shakllarni tekshirish uchun.

Ish jarayonida muhim qoidalar

- Har doim ishga mos aniqlikdagi asbob tanlang (masalan, 0.01 mm aniqlik talab qilinsa — mikrometr ishlatiladi).
- Asboblarni toza, zangsiz va yog'langan holda saqlang.
- O'lchash oldidan haroratni hisobga oling (metall issiq bo'lsa kengayadi).
- Markalashda chertilka va kernerdan foydalanib aniq belgilang.

- Ish paytida xavfsizlik: ko‘zoynak, qo‘lqop, mahkam tiski, yaxshi yoritilgan joy.

Chilangarlik asboblari va o‘lchash qurilmalari bilan ishlash masalasida asosiy muammo – bu amaliyotda aniqlik va xavfsizlikni bir vaqtda ta‘minlashdir. Ko‘plab holatlarda ishchi tezlikka urg‘u beradi, natijada o‘lchash nazorati e‘tibordan chetda qoladi. Bu esa nuqsonli mahsulotlar sonining oshishiga olib keladi.

Shuningdek, chilangarlik ishlarida asboblarning eskirganligi ham muammolardan biri hisoblanadi. Masalan, shtangensirkulning shkalasi o‘chib ketgan bo‘lsa yoki mikrometrning rezbasi yeyilgan bo‘lsa, o‘lchash natijasi noto‘g‘ri chiqadi.

Xulosa

Chilangarlik asboblari va o‘lchash qurilmalari bilan ishlash metallga ishlov berish jarayonining asosiy tarkibiy qismi hisoblanadi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, chilangarlik ishlarida asboblarni to‘g‘ri tanlash, ulardan xavfsiz foydalanish va o‘lchash jarayonlarini aniq bajarish mahsulot sifatini oshiradi.

Shtangensirkul va mikrometr kabi o‘lchash qurilmalari chilangarlik jarayonida aniqlikni ta‘minlaydigan eng muhim vositalar bo‘lib, ulardan foydalanish bo‘yicha metodik ko‘nikmalarni shakllantirish zarur.

Chilangarlikda kichik xatolik ham katta muammoga sabab bo‘lishi mumkin. Shu sababli asboblarni bilan ishlash madaniyati va o‘lchash texnikasi doimiy ravishda rivojlantirib borilishi kerak.

Adabiyotlar.

1. Abdullayev A. Chilangarlik ishlarini bajarish texnologiyasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 2018. – 240 b.
2. Karimov Sh., Xolmatov B. Metallga ishlov berish asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019. – 312 b.
3. Raximov O. Ishlab chiqarishda texnik o‘lchash va nazorat. – Toshkent: Ilm Ziyo, 2020. – 185 b.
4. Islomov A., Nazarov M. Mashinasozlikda chilangarlik ishlari. – Toshkent: Cho‘lpon, 2017. – 280 b.

5. Xudoyberdiyev S. Chilangarlik va mexanik ishlov berish amaliyoti. – Toshkent: Sharq, 2021. – 198 b.
6. Rustamov D. O'lchash asboblari va metrologiya asoslari. – Toshkent: Akademnashr, 2016. – 260 b.
7. O'zbekiston Respublikasi Davlat standarti (O'zDSt). O'lchash vositalari va ularning aniqlik sinflari. – Toshkent, 2015. – 45 b.
8. O'zbekiston Respublikasi Mehnat kodeksi. Mehnatni muhofaza qilish bo'yicha umumiy qoidalar. – Toshkent, 2022. – 120 b.
9. Sattorov A. Ishlab chiqarishda texnika xavfsizligi. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2018. – 176 b.
10. To'xtayev J. Mashinasozlikda standartlashtirish va sifat nazorati. – Toshkent: Fan, 2019. – 290 b.
11. Кузнецов В.П. Слесарное дело. – Москва: Академия, 2016. – 352 с.