



MATERIALLARGA MEXANIK ISHLOV BERISHNING ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARI VA ULARNI ŐQITISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

Mamatojiyeva Barnoxon Alisherovna

Farg'ona davlat universiteti II-kurs Texnologik ta'lim yo'nalishi

Husanova Lobarxon Murodovna

Farg'ona davlat universiteti II-kurs Texnologik ta'lim yo'nalishi

Ilmiy rahbar: f.m.f.d.professor :S Otajonov

Annotatsiya: Ushbu maqola Metallarni ishlash-metallar va qotishmalarga issiqlik (termik), mexanik, kimyoviy ishlov berishda bajariladigan ishlar majmui haqida, Metallarning kesib ishlanuvchanligi qirindi hosil bo'lishi, yangi yuzalaming shakllanishi va ishlangan yuzalar sifatini ifodalovchi jarayonlarning umumiy qonuniyatlarida o'z aksini topishi haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: metallarga ishlov berish, kesish, parmalash, bosim, metal, bosim, tayyorlash, randalash.

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:

- a) prokatlash — metallni aylanuvchi silindr (jo'va) lar orasidan o'tkazish (rayem,
- b) cho'zish — metall zagotovkani o'z o'lchamidan kichik o'lchamli teshikdan tortib o'tkazish (rayem)
- d) 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
- e) list shtamplash — list, lenta yoki polosa metallni qalinligiga uncha xalal yetkazmay deformatsiyalash bunda metall puanson va matritsaning ish qismiga mos shaklni oladi.
- f) Hajmiy shtamplash — metall (zagotovka) ning barcha o'lchamlarini o'zgartirib deformatsiyalash -bunda metall maxsus asbob (shtamp) bo'shlig'i shaklini oladi. Eritmalar metall sirtida uni korroziyadan saqlaydigan yupqa oksid parda hosil qiladi. Oksid parda metallni tashki muxit 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.



Metallarni ishlash-metallar va qotishmalarga issiqlik (termik), mexanik, kimyoviy ishlov berishda bajariladigan ishlar majmui. Metallarni termik ishlash — metall va qotishmalarning xossalari (ichki tuzilishini) o'zgartirish uchun qo'llaniladigan amallar: yumshatish, toblash, normallashtirish, bo'shatish, yaxshilash, chiniqtirish, kimyoviytermik ishlash, tassivlash.

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 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'llaniladi.

Chiniqtirish — metall va qotishmalarni xona temperaturasida ko'p vaqt saqlab (tabiiy chiniqtirish) yoki kizdirib (sun'iy chiniqtirish) ularning strukturasi va xususiyatlarini o'zgartirish. Qattiq, mustahkam, 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.

Metallarning kesib ishlanuvchanligi qirindi hosil bo'lishi, yangi yuzalaming shakllanishi va ishlangan yuzalar sifatini ifodalovchi jarayonlarning umumiy qonuniyatlarida o'z aksini topadi. Barcha konstruksion metallar shartli ravishda ularning qiyosiy kesib ishlanuvchanligi bo'yicha 4 guruhga bo'linadi:

1) oson ishlanuvchan (jezlar, bronza, aluminiyning deformatsiyalanuvchi qotishmalari, yumshoq cho'yanlar);

2) o'rta darajada kesib ishlanuvchan (uglerodli va past legirlangan konstruksion po'latlar, siluminlar, o'rtacha qattqliqdagi cho'yanlar);

3) o'rtadan pastroq darajada kesib ishlanuvchan (yuqori legirlangan martensit, martensit-ferrit, austenit-martensit sinfiga oid bo'lgan po'latlar, qattiq cho'yanlar); 4) qiyin ishlanuvchan (austenit sinfiga oid yuqori legirlangan konstruksion po'latlar, issiqbardosh va kislotabardosh maxsus nikel-ferritli va nikelli qotishmalar, qiyin eruvchan qotishmalar).

Mexanik xossalarni ifodalovchi ko'rsatkichlar, xususan, qattqlik va mustahkamlik chegarasining ortishi bilan metallning kesuvchi asbobga ko'rsatadigan qarshiligi ham



o'sadi. Shu sababdan bu ko'rsatkichlar kesish rejimini ifodalovchi parametrlar hisoblanadi.

Metallga ishlov berish texnologiyasi bo'yicha o'quvchilar bilishi lozim bo'lgan minimal ko'nikma va malakalar jumlasiga quyidagilarga alohida to'xtalib o'tiladi:

-texnika va texnologiyaning xalq xo'jaligidagi ahamiyati, ishlab chiqarishda bajaradigan vazifalariga ko'ra mashinalarning tasnifi, konstruksion material (metallar, yog'och, plastmassalar) to'g'risida boshlang'ich bilimlarga ega bo'lishlari;

-bu materiallarning qayta ishlash texnologiyasi, sanoat ishlab chiqarishida tubdan o'zgartirish kiritgan yangi texnologiyalar to'g'risida;

- yangi mahsulotni konstruksion va texnik badiiy loyihalashning umumiy prinsiplarini hamda dizayn talablari asosida qayta loyihalanishni;

-mehnat qonunchiligi va xavfsizligi, sanitariya -gigena qoidalari;

-yog'och va metallga chizma, eskiz va texnologik xaritalar yordamida mexanik ishlov berish, ish uchun zarur bo'lgan moslama va asboblarni tanlash va hakoza.

Shuning uchun ayni metall va unga ishlov berish texnologiyasini tayanch maktablarida o'quvchilarga o'rgatish - o'qitish uchun ma'lum soatlar ajratilgan. Bitiruv ishi maqsadidan kelib chiqib, mulohaza yuritadiga bo'lsam, DTS va maktab dasturlarida 6 - sinfda Metall va unga ishlov berish texnologiyasi bo'yicha:

Asbob -uskunalar, moslamalar va ulardan foydalanish bo'limida:

-o'lchash va rejalash va dastlabki ishlov berish asboblarini ishga tayyorlash va ishlash usullarini o'rganishga oid bilimlar shaklantiriladi;

- metallga ishlov beruvchi asboblarning ishchi qismlarini sozlash va ta'minlash mashqlari bajariladi.

Mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyasi bo'limida :

-texnika va konstruksiya elementlari. Buyumlar tayyorlash: loyihalash, o'lchash, rejalash, biriktirish, pardoqlash;

-rejalash, arralash, kesish, egovlash, zubilo bilan ishlash usullari;

- bir necha detallarga birgalikda ishlov berish;

- shtangensirkul bilan ishlash o'lchash usullari amaliy ishlar vaqtida o'rgatiladi.

Shu boisdan men ushbu paragrafda metallar va ularga ishlov berishda ishlatiladigan asbob -uskunalarga oid dars materiallarini batafsil tahlil qilishga urindim.

Chilangarlik o'quv ustaxonalarida mehnatni tashkil etish, metallarga qo'lda ishlov berish jarayonida ko'plab qo'l asboblaridan foydalaniladi. Bu asboblardan to'g'ri foydalanilsa mehnat ancha samarali amalga oshadi. O'quvchi darsda oladigan ko'nikma va malaka tez shakllanadi. Men quyida ushbu asboblarning ayrimlari bilan batafsil tanishib chiqishni lozim topdim.

Stul tiski. Bu tiskining qo'zg'almas va qo'zg'aluvchan jag'lari bor. Qisuvchi yordamida tiskining jag'larini bir-biriga yaqinlashtirish va uzoqlashtirish mumkin. Stul tiskilar yumshoq po'latdan yasaladi. Tiski jag'larining ishlaydigan qismlari yetarli darajada qattiq bo'lishi kerak. Tiski stoldagi qattiq plastinaga vint bilan biriktiriladi.



Parallel tiskilar.

Parallel tiskilarda qo'zg'aluvchan jag'ni ochganda u qo'zg'almas jag'ga nisbatan parallel holatda qolaveradi, shuning uchun bu giraga shunday nom berilgan. Dastgohda ishlanganda ko'pincha buriladigan parallel tiskilarda ko'rsatilganidek ishlatiladi. Bu giralar qo'zg'almas jag'ga korpusi to'g'ri burchak shaklida teshilgan, shu teshikka qisuvchi vintning gaykasi joylashgan. Qo'zg'aluvchan jag'ning prizmatik quyrug'i to'g'ri to'rt burchaklik shaklida o'yilgan teshikka kirib turadi. Qo'zg'aluvchan jag'ning korpusidagi teshikdan o'tkazilgan qisuvchi vint stopor planka bilan mahkamlab qo'yilgan.

ADABIYOTLAR RO'YHATI:

1. Arshinov V.A., Alekseev G.A. Rezanie materialov i rejushiy instrument.- M., 1976.
- 2 Ivanova G.A. Osnovy teorii rezaniya, instrumenty stanki. -M., 1953.
- 3 Avagimov V.D. Mashinasozlik materiallarni kesib ishlash, stanoklar va asboblar. – Toshkent, 1976.
4. Nikiforov V.M. Metallar texnologiyasi va konstruksion materiallar. Toshkent, 1976.