



## PARMALASH STANOKLARIDA METALLARGA ISHLOV BERISH TEXNOLOGIYASINI ZAMONAVIYLARIDA USULLARDA O'QISH

**DJurayeva Farangis Bahodir qizi**

*Farg'ona Davlat universiteti Texnologik ta'lim yo'nalishi 2- kurs magistranti*

**Valiev Asiljon Odiljon o'g'li**

*Farg'ona Davlat universiteti Texnologik ta'lim yo'nalishi 2- kurs magistranti*

**Ilmiy rahbarimiz: M. Rahmonqulov**

*Fizika-matematika fanlari nomzodi, katta o'qituvchi*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada Zamonaviy metallga ishlov berish jarayonlari, har xil va ixtisoslashgan bo'lsa ham, shakllantirish haqida, Bugungi mexanika sexi qatorini o'z ichiga oladi dastgoh asboblari aniq, foydali ish qismini yaratishga qodirligi haqida, Metallarni kesib ishlashda mexnat unumdorligini oshirish texnologik protsesslarni mexanizatsiyalashtirish haqida so'z boradi.

**Kalit so'zlar:** metal, dvigatel, ishlov berish, jarayon, kashfiyot, ruda, dastgoh, asbob-uskunalar, ko'nikma.

O'zbekiston Respublikasi mashinasozlik sanoatining jadal rivojlanishi uchun konstruksion materiallar, xususan metallarga kesib ishlov berish texnologik jarayonlarini yanada takomillashtirish talab etiladi. Bu, o'z navbatida, metallarga kesib ishlov berish texnologik jarayonlarini oqilona tashkil etish va ularda qo'llaniladigan metall kesuvchi stanoklar, metall kesuvchi asboblardan hamda turli jihozlardan unumli foydalanishni taqozo qiladi. Ushbu vazifalarni yechish esa bu sohaning yetuk mutaxassislaridan tomonidan amalga oshirilishi zarur. Bundan kelib chiqib oliy o'quv yurtlari, shuningdek kasb- hunar kollejlari uchun yozilgan texnik adabiyotlar va uslubiy ko'rsatmalar yetarli darajada bo'lishi kerak. o'quv jarayonida o'zbek tilidagi mana shunday adabiyot turlarining yetishmasligi muallifni mazkur qo'llanmani yaratishga undadi. "Metallarni kesish nazariyasi asoslari, metall kesuvchi stanoklar va asboblardan" deb atalgan ushbu qo'llanma tasdiqlangan davlat standartining talablari asosida yozilgan bo'lib, shu sohada uzoq yillar davomida yig'ilgan boy ilmiy natijalar va ishlab chiqarish tajribalariga tayanadi.

Metallga ishlov berish - bu fan, san'at,<sup>[1][2]</sup> sevimli mashg'ulot, sanoat va savdo. Uning tarixiy ildizlari madaniyatlar, tsivilizatsiyalar va ming yilliklarni qamrab oladi. Metallga ishlov berish kashfiyotdan rivojlandi eritish turli xil rudalar, ishlab chiqarish egiluvchan va egiluvchan metall foydali vositalar va bezaklar. Zamonaviy metallga ishlov berish jarayonlari, har xil va ixtisoslashgan bo'lsa ham, shakllantirish, kesish yoki qo'shilish jarayonlari deb tasniflanishi mumkin. Bugungi mexanika sexi qatorini o'z ichiga oladi dastgoh asboblari aniq, foydali ish qismini yaratishga qodir.



Metallarni kesib ishlash insoniyatga kadimdan ma'lum. Kul bilan yuritiladigan tokarlik va parmalash stanoklari XII asrdayok mavjud edi. Mexanikaviy yuritmalik tokarlik va parmalash stanoklari XVI asrdan ishlatila boshladi. 1645 yilda YAKov Batishchev va Ivan Osipov original konstruksiyali stanoklar yaratdilar. 1716 yilda A. K. Martov mexanikaviy supportli tokarlik stanogi ko'rdi. XIX asrning urtalariga kelib, tokarlik, parmalash, frezalash, randalash, jilvirlash stanoklari va boshka stanoklar barpo etildi. Ana shu davrda metallarni kesish tugrisidagi fan vujudga keldi. Bu fanning asoschisi rus olimi I. A. Time bo'ldi. U metallarni kesish protsessining fizikaviy tabiatini nazariy jixatdan izoxlab berdi. Akad. A. V. Gadolin, prof. P. A. Afanasev, prof. K. A. Zvorikinning metallarni kesish nazariyasiga kushgan xissalari juda katta. Rus olimi YA. G. Usachev kesish tezligining va kesish zonasidagi temperaturaning ta'sirini ashshladi hamda kesish rsjmlarini uzgartirish yuli bilan qirindi turini, kesish kuchini va kesilgan yuza tozaligini uzgartirish mumkinligini ko'rsatdi.

Metallarni kesib ishlashda ularning anchagina qismi qirindiga ketadi, Binobarin, qirindi miqdorini va, demak, metallning isrofgarchiligini kamaytirish uchun, zagotovkalar olishda kuyim imkoni boricha kam, ammo texnologik protsessning eng tejamli bo'lishini ta'minlaydigan darajada koldirilishi lozim.

Metallarni kesib ishlashda mexnat unumdorligini oshirish texnologik protsesslarni mexanizatsiyalashtirish va qisman yoki tula avtomatlashtirishni takozo kiladi. Xozirgi vaktida kuppina korxonalar avtomatik liniyalar bilan uskunalangan.

Novator ishchilar, injener-texnik xodimlar va olimlarning xamkorligi tufayli metallarni kesib ishlash soxasida katta-katta yutuklar kulga qiritildi va qiritilmokda.

Kesib ishlashda turli zagotovkalardan: kuyma, pokovka va boshkalardan foydalaniladi. Zagotovkalar tegishli stanoklarda kesib ishlanadi. Stanoklar ish organlarining xarakatlari *asosiy* va *yordamchi* xarakatlarga bo'linadi. Asosiy xarakat zagotovkadan qirindi kesib olish bilan borlik, yordamchi xarakat esa zagotovkadan qirindi kesib olish bilan borlik bo'lmagan xarakatlardir.

Parma yordamida teshik hosil qilish texnologik jarayoni parmlash deb atlatadi. Chilangarlikda parchin mixlar, bolt va shpilkalar o'rnatish, ichki rezbalar qirqish uchun teshiklar, uyalar ochish, shaybalar tayyorlash, mavjud teshiklarni kengaytirish kabi hollarda parmalash ishlari olib boriladi. Parmalash yo'li bilan silindrik shakldagi teshiklar ochiladi, kengaytiriladi, uyalar hosil qilinadi.

Parmalash. Bu protsess parmalash stanoklarida turli kon-struksiyadagi parmalar bilan bajariladi. Bunda bosh xarakat xam, surish xarakati xam parmaga beriladi. Bosh xarakat parmaning aylanishidan, surish xarakati esa uning uz uki yunalishida ilgari lanma xarakatidan iborat bo'ladi. Metall kesish dastgoxlarida buyumlar ishlashda buyum va asbob bir-biriga nisbatan siljiydi, bu siljish (xarakat) asosiy xarakat, boshkacha aytganda, kesish xarakati bilan surish xarakatiga bo'linadi. Kesish jarayonining sodir bo'lishiga olib keladigan xarakat asosiy xarakat eki kesish xarakati deb ataladi.



Asosiy xarakat tokarlik stanogida buyumning uz uki atrofida aylanishdan, parmalash stanogida parmaning aylanishidan, frezalash stanogida frezaning aylanishidan, kundalang-randalash dastgoxlarida esa polzunning ilgarilama-kaytar xarakatidan iborat. Asbobning yunilaetgan materialga botib qirishini ta'minlovchi xarakat erdamchi xarakat eki surish xarakati deb ataladi.

Tokarlik stanogida surish xarakati keskichning yunilaetgan buyum buylab siljishidan parmalash dastgoxlarida-parmaning uz uki buylab surilishidan, frezalash dastgoxlarida esa yunilaetgan buyumning aylanuvchi freza tomon surilishidan iborat. Buyum yunilaetgan yuzasining asbob kesuvchi qirrasiga nisbatan asosiy xarakat yunalishida vakt birligi ichida utgan yuli uzunligi kesish tezligi deyiladi.

Kesish jarayoni shundan iboratki, bunda kesuvchi asbob uziga kuyilgan R kuchning ta'siri bilan ishlanadigan materialga botishiga intilib, oldin unda elastik kuchlanishli (elastik deformatsiya) xolatini, keyin plastik deformatsiyani yuzaga keltiradi. Asbobning botishi chuko'rlasha borib, kesiluvchi kavatda kuchlanish oshadi. Bu kuchlanish ishlanadigan materialning mustaxkamligidan oshgandan keyin, uning zarrachalari ajralib chikadi. Materialdan deformatsiyalanib va kesilib chikqan kavat qirindi deb ataladi. Kesish davomida materialdan qirindi elementlari uzluksiz ajralib chikishi natijasida, tayerlanma chizmada berilgan ulcham va rasmni ola boshlaydi. Metallarni va boshka materiallarni kesib ishlashda bir-biridan kattaligi va rasmi bilan fark kiladigan turli xil kesuvchi asboblar ishlatiladi, biroq ularning xammasida kesuvchi qismining ishlashi takriban bir xil bo'lib, kesuvchi qism pona rasmida tuzilgan.

#### 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.