



KESUVCHI ASBOBLARNI YEYILISHGA BARDOSHLILIGINI OSHIRISHNING USULLARI

Sharipov Jamshid Olimovich, Turaxodjeyev Nodir jaxongirovich, Qulmurodov Shahzod, Olimov Sharifjon Buxoro davlat texnika universiteti

Bugungi kunda rivojlangan davlatlarda detallarni kesib ishlov berish bilan ishlab chiqarish asosiy xarajatlarning katta qismini tashkil etmoqda. Bu borada, kesuvchi asboblarni turg'unligini oshirish uchun ishlov berilishlarning bir nechasini ketma-ket qo'llab, kompleks ishlov berishning maqbul texnologiyalarini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi. Bu borada dunyoning bir qator rivojlangan davlatlari, jumladan, AQSH, Germaniya, Fransiya, Yaponiya, Rossiya, Xitoy kabi davlatlardagi ilmiy-tadqiqot laboratoriya markazlari hamda ishlab chiqarish amaliyotiga alohida e'tibor qaratilmoqda. raqobatbardosh uskunalar va texnologiyalarni yaratishda resurslarni tejash.

Hozirgi vaqtda kesuvchi asboblarning ishlash qobiliyatini va turg'unligini oshirishning bir necha usullari mavjud bo'lib, ularni 4 ta asosiy guruhga bo'lish mumkin: termik ishlov berish, kimyoviy-termik ishlov berish, qoplama qoplash jarayoni va kompleks ishlov berishni o'z ichiga oladi.

Fizikaviy qoplash usuli bilan qoplangan qoplamalar sifatini aniqlaydigan asosiy omillardan biri bo'lib, dastlabki materiallarning tozaligi, vakuumning zarur bo'lgan darajasi va reaksiyon gazning tozaligi hisoblanadi.

Qoplamalarni kimyoviy qoplash usuli CVD ning afzalligi bo'lib, uning qoplama kimyoviy tarkibi bo'yicha hech qanday cheklovlar yo'qligi hisoblanadi. Barcha mavjud bo'lgan zarrachalar material yuzasiga cho'ktirilishi mumkin. Bunda qanday qoplamalar hosil bo'lishi materiallar va jarayon parametrlarining kombinatsiyasiga bog'liq bo'ladi. Agar jarayon ishchi kamerani reaksiyon gaz (azot, kislorod, uglevodorodli) bilan to'ldirib o'tkazilsa, unda nitridli, oksidli va karbidli qoplamalarni qoplash amalga oshiriladi. Bunda cho'ktirilayotgan metall atomlari va reaksiyon gaz molekulalari orasida kimyoviy reaksiya sodir bo'ladi. Qoplama tarkibi reaksiyon gazning partsial bosimiga va qoplamani qoplash tezligiga bog'liq bo'ladi.

Bugungi kunda tezkesar asbob yuzasida uning emirilish tezligini sekinlashtiruvchi, ko'p talablarga javob beradigan tavsiflarga ega qatlamni hosil qilish, shuningdek, kompleks ishlov berilgan kesuvchi asbobdan ratsional foydalanish sharoitlarini aniqlash maqsadida, ishlov berishning kombinatsiyalangan texnologiyalarini tadqiq etish va optimallashtirish yana dolzarb bo'lib qolmoqda.

Modifikatsiyalashning u yoki bu usulini tanlashda kesuvchi asbob ishlab chiqarishga mo'ljallangan va ishlov berilayotgan materiallarning xususiyatlari, kesish jarayonida asbob materialining yuza qatlamlariga tushayotgan yuklanish tabiati, modifikatsiya usulining tejamliligi, ekologik ko'rsatkichlari va h.k. kompleks omillarni hisobga olish zarur. Bu mashinasozlikda yuzaning shakli va sifatiga qo'yiladigan ma'lum talablarga ega ehtiyot qismlarga metallni kesish yo'li orqali ishlov berilishi bilan bog'liq, chunki ishlov berishning boshqa usullari bilan bu kabi texnikaviy talablarni bajarish murakkab hisoblanadi. Mexanik ishlov berish vaqtida konstruktor va texnologlar tomonidan ishlab chiqarish oldiga qo'yilgan bir qator talablar bilan bog'liq muammolar kelib chiqadi: kesuvchi asbobning tez-tez ishdan chiqishi yoki emirilishi, kesish uchun noto'g'ri tanlangan rejim, kesuvchi asbobdan foydalanishda ishlab chiqarishda ishlov berilayotgan material uchun mo'ljallanmagan qoplamani ishlatishdan kelib chiqadi.



Ma'lumki, ikki yoki undan ortiq elementlar bilan kesuvchi asbob yuzasi diffuziya bilan to'yingandan keyin metallardagi sirt qatlamlarining tuzilishi va xususiyatlarini oldindan bashorat qilish muammosi hozirda hal qilinmagan.

Elektr yordamida qoplama qoplash noyob metallarga muqobil sifatida bir necha yillar oldin paydo bo'lgan. Elektr yordamida qoplama qoplash – metal va metalmaslar yuzasiga kimyoviy va elektrokimyoviy usul bilan qatlam hosil qilish.

Yuqorida tavsiflangan barcha ishlov berish jarayoni, ya'ni galvanizatsiya, elektr tokini qo'llash bilan amalga oshirilishi mumkin, ammo elektr maydonini qo'llamasdan ham mumkin bo'lgan holatlar mavjud.

Turli materiallardan tayyorlangan buyumlar va detallarni korroziyadan himoya qilish, ularga dekorativ ko'rinish berish, elektr va issiqlik o'tkazuvchanligini yaxshilash, ishqalanishga qarshi, elektr izolyatsiyasi, magnit, nur qaytaruvchi, eyilishga bardoshli va maxsus xususiyatlarni yaratish uchun qoplama qoplash jarayonlari amalga oshiriladi.

Qoplama qoplash jarayoni, alohida qoida tariqasida, mashina detallari va tarkibiy qismlarini yaratish bo'yicha operatsiyalarning texnologik kompleksidagi yakuniy jarayondir. Detailarning mustahkamligi ko'p jihatdan uning to'g'ri bajarilishiga bog'liq. Himoya, dekorativ-himoya yoki maxsus qoplamani tanlashda asosiy talablarni hisobga olish kerak: qoplanadigan qism yoki mahsulotning maqsadi va materiali; ish sharoitlari, maqsadi, xususiyatlari va qoplamani qoplash usuli, juftlashuvchi materiallarning aloqa qilishiga yo'l qo'yilishi, iqtisodiy maqsadga muvofiqligi va boshqa elementlar bilan bevosita aloqada bo'lgan qoplamalar.

Qoplamalarning minimal qalinligi qoplamaning kerakli himoya qobiliyatini yoki uning boshqa maxsus xususiyatlarini ta'minlaydigan bo'lishi kerak. Yig'ish birliklarida qismlarning kerakli birlashtirilishini ta'minlash uchun, qoplamalarni qo'llashdan oldin, uning kerakli qalinligini hisobga olgan holda, qismlarning o'lchamlarini kam baholashga ruxsat beriladi. Metall armaturani plastmassaga qisman bosgandan so'ng, elektrolitik yoki kimyoviy qoplamalarni qo'llash tavsiya etilmaydi.

Mashinasozlik texnologiyasida materiallarni elektrolitik (galvanik), kimyoviy (elektrokimyoviy), kimyoviy-termik himoya qilish va sirtini qotish usullari eng keng tarqalgan. So'nggi paytlarda texnologik asbob-uskunalar qismlarining xizmat ko'rsatish xususiyatlarini oshirishning gaz-termik, elektrofizik, kombinatsiyalangan va boshqa progressiv usullari tobora ko'proq foydalanilmoqda. Metallarni himoya qilishning galvanik va kimyoviy usullari, asosan, mashina qismlarining korroziya va aşınma qarshiligini oshirish uchun ishlatiladi. galvanik qoplamalar (xrom, nikel, rux, qalay, kadmiy va qo'rg'oshin) to'g'ridan-to'g'ri elektr toki ta'sirida ularning tuzlarining suvli eritmalaridan metallarni cho'ktirish orqali qismlar yuzasiga qo'llaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. S.V. Fedorov, M.D. Pavlov, A.A. Okunkova, Effect of structural and phase transformations in alloyed subsurface layer of hard-alloy tools on their wear resistance during cutting of high-temperature alloys, J. Frict. Wear Vol. 34 2013) 190-198
2. А.А. Верещака, Функциональные покрытия для режущих инструментов, Вестник Брянского государственного технического университета. № 4(48) 2015 г. с.25-36
3. Fedorov Sergey, Sharipov Jamshid, Odinaev Rustam, Sayliev Ismat, Saidov Sunnat, Mukhammadov Mukhsin, Improving the Surface Stability of the Teeth of Disk Cutters by Complex Processing, IJARSET, Vol. 7, Issue 5, May 2020.13654- 13657



4. Improving the Surface Stability of the Teeth of Disk Cutters by Complex Processing S Fedorov, J Sharipov, R Odinaev, I Sayliev, S Saidov, M Mukhammadov
IJARSET 7 (5), 13654-13657