# SAMARALI SOVUTISH-MOYLASH SUYUQLIKLARINI ISHLAB CHIQISH VA QO‘LLASH MAQSADIDA ULARNI TADQIQ QILISH

**Mamurov Eldor Tursunovich**
Farg‘ona davlat texnika universiteti
“Mashinasozlik texnologiyasi” dotsenti
**Abdukarimov Jasurbek Avazbek o‘g‘li**
Farg‘ona davlat texnika universiteti
M10-24 MST guruh magistranti

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada mashinasozlik sohasida qo‘llaniladigan sovutish-moylash suyuqliklarining xossalari va ularning texnologik jarayonlardagi ta’siri ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Asosiy maqsad mashina detallariga mexanik ishlov berish jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi optimal sovutish-moylash suyuqligi hamda muhitini aniqlashdan iborat.

**Kalit so‘zlar**: Mashinasozlik, texnologiya, fizik-kimyoviy tarkib, metall, kesish, ishlov berish, emulsiya, mineral moylar, yarim sintetik, sintetik, tokarlik, parmalash, frezalash, kesish zonasi, texnologik jarayonlar, metal kesish dastgohlari, iqtisodiy samaradorlik.

Mashinasozlik texnologiyasi bu mashina va mexanizmlarni ishlab chiqarish jarayonlarini o‘rganadigan muhim ilmiy-amaliy sohadir. Bu soha ishonchli, yuqori aniqlikdagi, resurs tejamkor va iqtisodiy jihatdan samarali mahsulotlar ishlab chiqarishni o‘z ichiga oladi. Ishlab chiqarish jarayonida eng ko‘p metallarga kesib ishlov beriladi. Bu jarayonda yuzaga keladigan issiqlik va ishqalanish kuchlari kesuvchi asbobning yeyilishiga, ishlov berilayotgan detal yuzasining sifatini pasayishiga hamda umumiy ishlab chiqarish samaradorligining kamayishiga olib keladi. Yuqoridagi salbiy omillar ta’sirini kamaytirish uchun samarali sovutish-moylash suyuqliklarini ishlab chiqish va qo‘llash maqsadida ularni tadqiq qilish bugungi kundagi asosiy vazifalardan biri bo‘lib qolmoqda.

Shu boisdan bir nechta texnalogik jarayonlarni ko‘rib chiqildi va har bir texnologik jarayon uchun alohida tahliliy o‘rganishlar olib borildi.O‘rganish natijasida har bir jarayon uchun mos suyuqlik tanlandi. Misol uchun tokarlik ishlov berish jarayonida hosil bo‘ladigan issiqlikni va ishqalanishni kamaytirishda asosan mineral moy asosli emulsiyalar qo‘llanildi. Bu suyuqliklar yirik dispersli mahsulotlar hisoblanib tarkibida 85% gacha moylovchi emulsiya mavjud. Mazkur suyuqlikni hosil qilish uchun 5-30% konsentratsiyadagi anion va noionogen emulyatorlar hamda suv aralashtiriladi. Natijada oq rangli emulsiya hosil bo‘ladi. Ushbu suyuqlik kesuvchi asbob bilan detal orasida himoya qatlam hosil qilib, kesish kuchlarini kamaytiradi va ishlov berilgan yuzaning g‘adir-budurligini kamaytiradi. Bundan tashqari kesuvchi asbobning xizmat qilish muddatini sezilarli darajada uzaytiradi.

Parmalash texnologik jarayoni keskich orqali turli xil teshiklarga kesib ishlov berilganda kesuvchi asbob qizib ketishi kuzatiladi va qirindining ishlov berilayotgan zonadan chiqib ketishi qiyinlashadi. Shu sababli sovutish moylash suyuqligining optimal

variantini tanlash muhim hisoblanadi. Ko‘p xollarda maqbul variant sifatida yarim sintetik sovutish-moylash suyuqligi olinadi. Bu suyuqlik tarkibi 5-20 % mineral yog‘ va suvda eruvchi polimer moddalardan iborat bo‘lib, yuqori bosimda sovutish va moylash uchun xlor(CI), oltingugurt(S), fosfor(P) birikmali suyuqliklardan foydalaniladi. Bu suyuqlik parmalash jarayonida haroratni pasayishiga, qirindi ajralib chiqishini yaxshilashga va kesuvchi asbobning ishlash muddatini ortishiga yordam beradi.

Bundan tashqari frezalash, jilvirlash va boshqa texnologik jarayonlarida ishlov berilayotgan material xossalari, ishlov berish usullari inobatga olgan xolda smslar tanlab olinadi. Bunga misol tariqasida turli xildagi smsning fizik kimyoviy xususiyatiga qarab bir biri bilan taqqoslash mumkin bo‘ladi. (1-jadval)

**Turli asosga ega bo‘lgan sovutish-moylash suyuqliklarining xususiyatlari**

| **Xususiyat** | **Mineral moylar** | **Emulsiyalar** | **Yarim sintetik moylar** | **Sintetik moylar** |
|---|---|---|---|---|
| Tashqi ko‘rinishi | Yog‘simon | Loyqa | Yarim shaffof | Shaffof |
| Moylash | Juda yaxshi | Yaxshi | Yaxshi | Kuchsiz |
| Sovutish | Kuchsiz | Yaxshi | Yaxshi | Juda yaxshi |
| Qirindini chiqarish | O‘rtacha | O‘rtacha | O‘rtacha | O‘rtacha |
| Korroziyadan himoya | Juda yaxshi | Kuchsiz | Yaxshi | Yaxshi |
| Mikrobiologik barqarorlik | Juda yaxshi | Kuchsiz | Yaxshi | Juda yaxshi |
| Yong‘inga chidamlilik | Yonuvchan | Xavfsiz | Xavfsiz | Xavfsiz |

Xulosa qilib aytganda, o‘tkazilgan tahlillar asosida sovutish-moylash suyuqliklarining turli asoslari (mineral moylar, emulsiyalar, yarim sintetik va sintetik suyuqliklar) o‘zining fizik-kimyoviy va ekspluatatsion xususiyatlari bilan farqlanishi aniqlandi. Har biri ma’lum sharoitlarda o‘zining afzallik va kamchiliklariga egaligi, ulardan foydalanish esa ishlov berish turi, kesish rejimlari hamda material xususiyatlariga bog‘liq holda tanlanishi o‘rganildi.Umuman olganda, suyuqlikni to‘g‘ri tanlash kesish jarayonining barqarorligini oshirishga, detal sifatini yuqori darajaga olib chiqishga, kesuvchi asbobning xizmat muddatini uzaytirishga, ishlab chiqarish samaradorligi hamda korxonaning iqtisodiy o‘sishini ta’minlashga xizmat qiladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Кучер, А. М. Смазочно-охлаждающие жидкости (СОЖ) при обработке резанием / А. М. Кучер. — Л.: Машиностроение, 1970

2. Karpov I. N., Belov S. V.”Regeneration of Metalworking Fluids and Lubricants.” Moscow: Mashinostroenie, 2020.