

MOYLASH-SOVUTISH SUYUQLIKLARINI QO‘LLASH XISOBIGA METALLARNI KESISH UNUMDORLIGINI OSHIRISHNI TAKOMILLASHTIRISH MUAMMOLARI

Xodjimuxamedova Mavlyuda Maxamadjonovna

Andijon davlat texnika instituti, Andijon

mxodjimuxamedova@gmail.com.

Annotatsiya: *Ushbu maqolada mashinasozlikda mexanik ishlov berishda metall kesishga ishlov berish uchun moylash va sovutish texnologik vositalari xaqida so‘z yuritilgan.*

Kalit so‘zlar: *Mashinasozlik, moylash materiallari, moylash-sovutish suyuqliklari, sovutish texnologik vositalari*

Hozirgi kunda mexanik ishlov berish texnologiyasini takomillashtirish, mashina qismlarini ishlash unumdorligi va aniqligini oshirish, asbobsozlik muddatini yaxshilashga katta e’tibor qaratilmoqda. Ba’zi metall kesish operatsiyalarida yangi moylash-sovutish suyuqliklardan foydalanish, 2-4 marta asbobning mustahkamligini ta’minlaydi, 40-50% ga ishlov berish unumdorligini oshiradi va kesish jarayonida energiya xarajatlarini kamaytirishi mumkin.

Materialning fizik-mexanik xossalariga qarab ishlov berilgan zagotovkaning, ishlov berish texnologik usulining, kesish me’yorlarining va kesuvchi asbobning materiali, turli moylash va sovutish texnologik vositalari (MSTV) dan foydalaniladi, ular quyidagi guruhlariga bo‘linadi:

1. Suyuqliklar tarkibi:

a) suvga asoslangan: mineral elektrolitlar aralashmalari, emulsiyalari, sovun eritmalari;
b) uglevodorodga asoslangan: mineral, hayvon va o‘simlik moylari; tarkibida yemirilishga qarshi qo‘shimchalar mavjud bo‘lgan fosfor, oltingugurt, xlor qo‘shilgan mineral moylari;

v) metallar, tuzlar va boshqa moddalarning eritmalari.

2. Gazlar va gazsimon moddalar: inert va faol gazlar SO_2 , SSI_4 , N_2 , siqilgan havo;

3. Qattiq moddalar: sham kukunlari, petrolatum, bitum; sovun kukunlari.

4. Plastik moylash materiallari: uglevodorod, sovun, aralash va boshqa quyultirgichlarda. Moylash materiallarining asosiy tarkibiy qismlari mineral va sintetik moylar, sovunlar, qattiq uglevodorodlar va organik materiallardir.

Mashinasozlikda, xususan, metallga ishlov berishda SMS (SOJ) dan foydalanishning ommaviy xarakteri sistematika tasnifini taqozo etadi.

1.1-jadvalda MSTVning eng ko‘p qo‘llanadiganlardan tasniflaridan biri keltirilgan (sovutgich manbasida) [2].

Jadval 1.1. MSTV tasniflari

MSTV	Belgilanishi	MSTV	Belgilanishi
Gazsimon:	G	Tez bug‘lanuvchi	I
inert,	G1	eritmalar:	Rs
aktiv.	G2	metallar,	Pci
Suyuqlik:		tuzlar,	Rs2
suv aralashmali,	V	boshqa moddalar.	RsZ
emulsiya ko‘rinishida:	e	Qattiq:	T
qo‘pol dispersiya,	E1	qattiq,	T1
mikroemulsiya;	E2	yumshoq metallar,	T2
shaffof	R	organik,	TZ
aralashmalar oluvchi		aralash,	T4
asoslangan eritmalar:		boshqalar.	T5
organik moddalar,	R1	Plastik moylar:	P
	R2	uglevodorodli	
neorganik moddalar,		quyultirgichlar,	P1
neorganik moddalarni			
organik moddalar bilan	RZ	sovunli	
aralashmasi;		quyultirgichlarda,	P2
moyli:	m	aralash	
		quyultirgichlarda	PZ
birinchi gruppalar,	M1	boshqa	
		quyultirgichlarda	
ikkinchi gruppalar,	M2		P4
uchinchi gruppalar.	M3		

Hozirgi vaqtda moyli, emulsiya, sintetik va yarim sintetik sovutgichlar, shuningdek moylash materiallari va pastalar asosan bozor talabini hisobga olgan holda sanoat miqyosida ishlatiladi [3]. Gazlar va gazsimon moddalar, qattiq moddalar va plastik moylar nisbatan kamdan - kam ishlatiladi.

Turli mexanik ishlov berish operatsiyalari uchun sovutgich tarkibini tanlashga asbob va buyumning materiallari, kesish me'yorlari va natijada ularning kontakt zonalaridagi harorat va bosim ta'sir qiladi.

Metall kesishda qora va yarim toza ishlov berishga o'ta kuchli sovutish bilan ta'minlash uchun zarur bo'lgan suv emulsiyalari keng qo'llaniladi.

Kesish jarayonida ishlatiladigan sovutgichni sarfi ishlov berish usuliga, buyumning o'lchamiga, dastgohga, ishlov beriladigan materialga va kesish rejimlariga bog'liq. Qoidaga binoan, 5 dan 150 l / min gacha oraliqda bo'ladi.

Toza ishlov berishda berilgan yuzani yuqori sifatda olish zarur bo'lganda moyli sovutgichlar(SOJ) ishlatiladi, ular suvga nisbatan yuqori moylash quvvatiga ega. Shuni ta'kidlash kerakki, ularning narxi suv sovutgichlariga nisbatan yuqori bo'lib, neft sovutgichlaridan foydalanganda ishchilarning sanitariya-gigienik mehnat sharoitlari yomonlashadi.

Yemirilishni oldini olish maqsadida sovutish moylash suyuqlik tarkibiga kimyoviy aktiv moddalar: fosfor, oltingugurt va xlor qo'shiladi. Yuqori harorat va bosimlar ta'sirida bu moddalar kontakt yuzalar materiali (fosfidlar,xloridlar, sulfidlar) bilan birikmalar hosil qilib, ishqalanish kuchlarini kamaytiradi.

Mineral, o'simlik yoki sintetik moylar va quyuqlashtiruvchilarga asoslangan plastik moylash materiallari korroziyaga chidamli,legirlangan qattiq qotishmali po'latlarni parmalash,rezba kesish va teshiklarga ishlov berish uchun ishlatiladi. Ular asboblarga cho'tka bilan surtiladi.

Mo'rt materiallardan (cho'yan, bronza) yasalgan zagotovkalarga ishlov berishda, elementar qirindilar hosil bo'ladi va siqilgan havo yoki karbonat angidrid ba'zi hollarda sovutish vositasi sifatida ishlatiladi.

Vodorod o'z ichiga olgan muhitda metall kesish bilan birga fizik va kimyoviy hodisalar alohida o'rin jarayoni bilan band qayta ishlangan material va qirindilarning sirt qatlamlariga vodorodning uzatilishi,

ishlov berilayotgan metallni mo'rtlashishiga olib kelishi mumkin [2].

Kesuvchi zonadagi vodorod elektr-va kimyoviy-termik parchalanishi tufayli atom ko'rinishida hosil bo'lishi mumkin. Bunday vodorod materialning mikrodefektleri bilan yuza qatlamiga tarqaladi.

Bu holda metall bog'liqliklar kuchsiz vodorod bog'liqliklar bilan

almashtiriladi, material esa mo'rtlashadi, bu esa kesish kuchlarining kamayishiga olib keladi. Suv, moy va plastmassalardan hosil bo'lgan vodorodning metallning eng nozik sirt qatlamlariga ta'sirini birinchi marta rus tribologlari D. N. Garkunov va A.A.Polyakov tomonidan kashf etilgan va o'rganilgan. Ishqalanish tugunchalaridagi bu jarayonni vodorod emirilishi deb ataganlar.

Mashinasozlikning turli tarmoqlarida, jumladan, avtomobil sanoatida minimal moddiy xarajatlar bilan kichik partiyalarda keng turdagi detallarni ishlab chiqarish muammolari mavjud. Texnologlar va metall kesuvchi dastgohlarni loyihalovchilari uchun mijozlarning xarakterli talablari orasida juda aniq bo'lganlari mavjud:

1.(SOJ) SMS ni ko'p miqdordagi uzatishlaridan katta qo'yimlarni olib tashlash imkoniyati;

2.Kesish rejimlarini intensivlashtirish tufayli texnologik jarayondan uzoq muddatli operatsiyalarni chiqarib tashlash;

3.Tayyorgarlik va yakuniy vaqtni qisqartirish;

4.Zamonaviy va matematik dasturiy ta'minot bilan RDB tizimlaridan foydalanish.

Zamonaviy metall kesuvchi dastgohlar ish maydonining muhrlanishini ta'minlaydigan qurilmalar bilan jihozlangan. YUqori tezlik bilan kesishda, olib tashlangan qirindilar hajmining bir necha marta ortishi bilan ajralib turadigan, kesish zonasini chiqindi va

qirindilardan faqat sovutgich hisobiga chiqarishni ta'minlash mumkin emas. Metall kesuvchi dasgohlarning konstruksiyasini takomillashtirish qirindi maydalash qurilmalarini joylash, uni evakuatsiya qilish va sovutgich filtrlash orqali amalga oshiriladi.

Yangi yo'nalish-gaz generatori ishlab chiqargan azot vositasida "quruq ishlov berish" bo'lib, kesish uchun zarur bo'lgan energiya sarfini 50% ga kamaytiradi [1]. "Quruq ishlov berish" bilan bog'liq dastgohlardagi muammolarning aksariyati quyidagicha hal etiladi:

- a) kesish jarayonida hosil bo'lgan issiqlikni tezda olib tashlashni ta'minlaydi;
- b) issiq qirindilarni dastgoh komponentlarini isitib yuborishining oldini olish uchun maxsus idishlar ishlatiladi;
- v) qirindi changini olib tashlash uchun maxsus qurilmalar taqdim etiladi.

Bu tadbirlarni amalga oshirish uchun dastgohlarni loyihalashning ma'lum tamoyillaridan foydalaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Черпаков Б.И. Развитие станкостроения в Японии и 19-я Японская выставка-ярмарка станков //1999, №10, с.28-40.
2. Смазочно-охлаждающие технологические средства для обработки металлов резанием: Справочник / Под ред. С.Г.Энтелеса, Э.М.Берлинера. М.: Машиностроение, 1986,-352с.
3. Малиновский Г.Т. Масляные СОЖ для обработки металлов резанием.-М.: Химия 1988,-192с.