

RESPUBLIKAMIZDA QO‘LLANILAYOTGAN EKSKAVATORLARNING CHO‘MICH TISHLARINI ABRAZIV YEYILISHGA QARSHI ISHLASHINI ASOSLASH

Xashimov Xalimjon Xamidjanovich

Andijon mashinasozlik instituti

Zulfiqorov Dostonbek Rustamjon o‘g‘li,

“PICH T” ta’lim yo‘nalish 2-bosqich magistranti,

Andijon mashinasozlik instituti, Andijon, O‘zbekiston.

zdostonbek94@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu tadqiqotda abraziv yeyilish va zarba tufayli ishlamay qolgan ekskavator cho‘mich tishlari, 4 xil qoplamali elektrodlardan foydalangan xolda abraziv yeyilishga qarshiligini oshirish uchun dastaki payvandlash bilan qoplama qoplangan. Dastaki payvandlash jarayoni komponent o‘lchami kichik bo‘lgani uchun tanlanadi va jarayon hamma joylashuvli jarayon, juda ko‘p qirrali va eng tejamkor. Asosiy e‘tibor uglerod va xrom o‘zgarishlarining abraziv yeyilish ta’siriga qaratilgan. Ekspluatatsiya sinovlari o‘tkazilib, eng yaxshi natijalarni dastaki payvandlash jarayoni orqali asosga past uglerodli (4,5%) va yuqori xromni (33%) qo‘shish orqali topilganligi kuzatilmoqda.

Kalit so‘zlar: abraziv aynma, qattiq qoplama, qo‘lda metall boshq payvandlash

TO JUSTIFY THE OPERATION OF EXCAVATORS USED IN OUR COUNTRY AGAINST ABRASIVE WEAR OF BUCKET TEETH

ANNOTATION

In this study, the excavator bucket teeth that failed due to abrasive wear and impact were coated with handle welding to increase the resistance to abrasive wear when using 4 different coated electrodes. The handle welding process is chosen because the component size is small and the process is an all-position process, very versatile and most economical. Emphasis is placed on the abrasive wear effects of carbon and chromium changes. Operational tests have been conducted and it is observed that the best results are obtained by adding low carbon (4.5%) and high chromium (33%) to the base through the handle welding process

Keywords. abrasive grinding, hard coating, manual metal arc welding

Ekskavator cho‘michi - bu uchastka qazishda foydalanish uchun mo‘ljallangan og‘ir uskunalar uchun biriktirma .

Cho‘michlar ekskavatorlar, traktorlar, kranlar va shunga o‘xshash turdagi uskunalar uchun biriktirilishi mumkin. Bu ommaviy materiallarni qayta ishlash komponenti bo‘lib, turli o‘lcham va shakllarga ega. Ekskavator cho‘michlari qattiq po‘latdan yasalgan bo‘lib, odatda qattiq materialni buzish va cho‘michning eskirishini oldini olish uchun chiqib ketish chetidan chiqadigan tishlar mavjud. Odatda po‘lat kabi material ekskavator cho‘michlarini tayyorlash uchun ishlatiladi, chunki biriktirma bardoshli va juda kuchli bo‘lishi kerak. Ekskavator cho‘mich tishlari ho‘l tuproq va tosh kabi og‘ir materiallarni ko‘tarishi kerak, shuningdek, tishlar chelakni sudrab o‘tayotganda materialni parchalash uchun harakat qilganda, tuproq zarralarining abraziv tabiati tufayli yeyilishga duchor bo‘lishi kerak. Shunday qilib, ekskavator cho‘michlarining tishlari shikastlangan va eskirish sodir bo‘ladi. Odatda qotishma po‘latdan ekskavator cho‘mich tishlarini ishlab chiqarish uchun foydalaniladi va ba’zi yeyilishga bardoshli materiallarning qattiq qoplamasi cho‘mich tishlari materialiga qo‘llanilish [1, 2, 3].

mumkin, shunda uning ishlash muddati abrazivga qarshi yaxshilanadi.



1-rasm: Ekskavator cho‘michlarining fotosuratları

Abraziv yeyilishga qarshiligini oshirish uchun qattiq qoplama

Qattiq qoplama materialni abraziv yeyilishdan himoya qilish uchun muqobildir [1, 2]. Abraziv yeyilish tufayli ishlaymagan qolgan ekskavator cho‘mich tishlari qattiq qoplama yordamida abraziv yeyilishdan himoyalaniishi mumkin. yeyilishga bardoshli har xil turdagi qattiq qoplama materiallar ekskavator cho‘mich tishlari materialining taglik yuzasida ishlatilishi mumkin va ularni ekskavator cho‘mich tishlarini himoya qilish bo‘yicha nisbiy taqqoslash mumkin. Ushbu himoya usuli ekskavator cho‘mich tishlarini yeyilishdan himoya qilish uchun samarali yechim bo‘lishi mumkin.

Tadqiqot uslubi

• Cho‘mich tishlari namunalari (tarkib 1-jadval), agar mavjud bo‘lsa, ulardan o‘lchovni olib tashlash uchun tozalangan va tugagan.

- Yeyilishga chidamli to‘rt turdagi qattiq qoplamali qotishmalar (tarkib 2-jadvalda keltirilgan) [3] tanlab olinadi va namunalar qalinligiga qarab tanlangan payvandlash parametrlari bo‘yicha joylashtiriladi. elektrod diametri.

- Barcha namunalarning dastlabki og‘irligi o‘lchanadi.

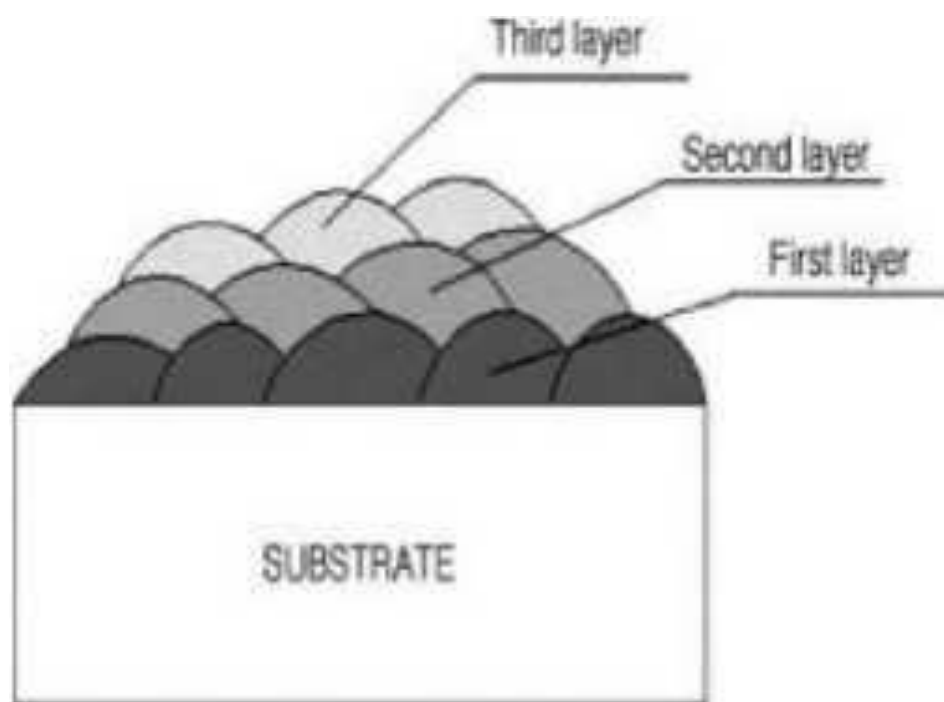
- Keyin qattiq yuzli namunalar ham, qattiq bo‘lmagan namunalar ham haqiqiy dala muhitida sinovdan o‘tkaziladi

- Har ikkala namuna ham haqiqiy dala muhitida abraziv aynnma ta‘sirida buziladi.

- Ushbu namunalarning eskirish tezligi namunalarning vazn yo‘qotishini hisoblash orqali taqqoslanadi.

Qattiq qoplamali qatlamlarni cho‘ktirish

Qattiq yuzli qatlamlarni yotqizish uchun qo‘lda metall boshqa payvandlash usuli ishlatilgan . Asos sifatida past marganetsli po‘lat (En14B) namunalari ishlatilgan. Doimiy oqim turidagi quvvat manbai ishlatilgan, buning sababi shundaki, bu turdagi xarakteristikalar bilan payvandlash oqimi kamon uzunligidagi kichik o‘zgarishlardan va natijada kamon kuchlanishining ozgina o‘zgarishidan qat’iy nazar, sezilarli darajada doimiy bo‘lib qoladi, bu hatto malakali mutaxassis bo‘lgan taqdirda ham oldini olish mumkin emas. ishchi. Payvandlash oqimi etarlicha barqaror bo‘lganligi sababli, payvand sifati barqaror [4, 5].



1-jadval: Ekskavator cho‘mich tishlari materialining foizli tarkibi

Ekskavator cho‘mich tishlari materialining nomi: En14B/27Mn2						
C Mn	Si		S	P	Al	Cu
0,24	1.29	0,27	0,024	0,032	0,03	0,14
Cr Mo	Ni		Pb	Ti	VW	
0,34	0,01	0,04	0,01	—	0,01	0,02

2-jadval: Qattiq qoplamali qotishmalarning foizli tarkibi

Qattiq yuzlash Qotishma	Foiz tarkibi	Qo‘llaniladigan payvandlash texnikasi
OK 83,50 C	4, Si - 0,6, Mn - 1,0, Cr - 6,0, Mo - 1,3, Nb - 0,6	
OK 84,78 C	5, Si - 0,8, Mn - 1,6, Cr - 33 SMAW	
OK 84,80 C	Si - 2, Cr - 23, Mn - 0,7 SMAW	
OK 83,65 C	75, Si - 0,4, Mn - 0,6, Cr - 2, P - .03,S - 0,03 SMAW	

Payvandlash qatlamlarini cho‘ktirish

Qattiq qoplamada suyultirishga ta’sir qiluvchi payvandlash o‘zgaruvchilari

Ko‘pincha sirt qoplamasi sarflanadigan elektrodli payvandlash jarayonlari yordamida amalga oshiriladi [5, 6]. Suyultirishning muhimligi sababli, har bir iste’mol qilinadigan elektrod bosh manbai o‘zgaruvchisining ta’siri ma’lum bo‘lishi kerak. Suyultirishga ta’sir qiluvchi va shuning uchun qoplamada yaqin nazoratni talab qiladigan ko‘plab payvandlash o‘zgaruvchilari qo‘shimchani bosh bilan payvandlashda nazorat qilinishi shart emas [6, 7, 8].

Payvandlash shartlari

Payvandlash uchun to‘g‘ridan-to‘g‘ri oqim ishlatilgan, chunki DC ikki qutbli afzalliklarga ega, ya’ni elektrod salbiy yoki ijobiy bo‘lishi mumkin. To‘g‘ri kutupluluk (ya’ni elektrod salbiy) barcha po‘latlarning dastaki payvandlash uchun ishlatilishi mumkin, lekin ko‘pchilik rangli metallar uchun emas. To‘g‘ri kutuplulukta yoy issiqligining ko‘p qismi elektrodda to‘planadi va natijada erish va cho‘kish tezligi yuqori, payvandlash tezroq va ish qismining buzilishi kamroq bo‘ladi. Payvand

choklari tugagach, har bir sinov qismi havoda sovutilgan [9, 10].

Payvand choklarini qo'llash

· Tozalik - payvandlanadigan yuzalarni zang, axloqsizlik, yog' va yog'ni olib tashlang.

· **Oldindan isitish va o'tish oralig'i harorati** - Yuqori uglerodda payvandlashda ko'pincha oldindan isitish talab qilinadi va qotishma po'latlar, aynnmaya bardoshli yeyilishga bardoshli po'latlar, barcha asbob po'latlari, quyma temirlar. Oldindan isitish payvand chokining buzilishlarini, qisqarishini, yorilishini kamaytiradi. Oldindan isitish harorati asosiy metall tarkibidagi uglerod va qotishma tarkibiga ta'sir qiladi. Ammo ushbu tadqiqotda yumshoq po'lat substrat edi, shuning uchun oldindan isitish amalga oshirilmadi. Qattiq yuzli elektrodslarni oldindan qizdirish elektrodslardan namlikni olib tashlash uchun pechda 200 ° C da amalga oshirildi.

Qattiq yuzli namunalarning rang kodlash sxemasi

Qattiq yuzli va qattiq yuzli namunalar identifikatsiya qilish uchun 3-jadvalda keltirilgan sxema bo'yicha ranglanadi



3-jadval: Rangni kodlash sxemasi

Namuna	Rang kodi
OK 84.78	Yashil
OK 83.50	Qizil
OK 83.65	Sariq
OK 84.80	Oq
Qattiq yuzli	Rang yo'q

3-rasm: Rangli kodlash sxemasi bilan qattiq yuzli va qattiq yuzli namunalar

Ushbu dala ishlarida olingan tajriba natijalariga asoslanib, quyidagi xulosalar chiqarildi. Barcha qoplamali qattiq qoplamali qatlamlar past marganetsli po'lat substratda yaxshi aynnma qarshilik ko'rsatdi. Eng yaxshi aynnma qarshilik tarkibi OK 84,78 turdagi depozit, ya'ni eskirishdan taxminan 3 baravar ko'p ekanligi aniqlandi

[11].

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI

1. Kumar S., Mondal DP, Khaira HK, Jha AK (1999), “Yuqori stressli abraziv kiyimni yaxshilash Property of Steel by Hardfacing”, JMEPEG, OASM International, pp.711-715.
2. KirchgaBner M., Badisch E., Franek F. (2008), "Temirga asoslangan qattiq qoplamali qotishmalarning aynma va ta'sir ostidagi xatti-harakati", Science Direct - Elsevier Wear Journal, Vol. 265,) 772-779-betlar.
3. Blickensderfer R. (1988), "Dalada aynma sinovi uchun dizayn mezonlari va tuzatish omillari", Wear, Vol. 122, 2-son, 165-182-betlar.
4. Balasubramanian V., Varahamoorthy R., Ramachandran CS, Muralidharan C. (2009), "Kontitativ va sifat omillari asosida uglerodli po‘latlarga qattiq qoplama uchun payvandlash jarayonini tanlash", Xalqaro Advance Manufacturing Technology jurnali, pp.887- 897.
5. Coronado Jon J., Caicedo Xolman F., Go‘mez Adolfo L. (2009), "Qayta yuza qatlamlar uchun abraziv aynma qarshilikka payvandlash jarayonlarining ta'siri", Elsevier Tribology International, Vol. 42, 745-749-betlar.
6. Tylczak Joe H., Hawk Jeffery A., Wilson Rick D. (1999), “Laborator aynma va dala aynma natijalari”, Wear, Vol. 225-229, 2-qism, 1059-1069-betlar.
7. Richard LL (1990) Payvandlash va payvandlash texnologiyasi. Tata MakGrou-Xill, Yangi Dehli.
8. Gourd LM (1998) Payvandlash texnologiyasi tamoyillari, Viva Books, Nyu-Dehli.
9. Қодиров З., Зулфиқоров Д. ПИЛЛАНИ БУҒЛАШ ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНИНИНГ ХОМ ИПАК СИФАТИГА ТАЪСИРИ //Eurasian Journal of Academic Research. – 2023. – Т. 3. – №. 1 Part 3. – С. 159-165.
10. Мамажонов З. А., ўғли Зулфиқоров Д. Р. САБЗИНИНГ КЕСКИЧ ТИФИГА ТАЪСИР КУЧЕНИ АНИҚЛАШ //INTERNATIONAL CONFERENCES. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 476-481.
11. Мамажонов Z. A. et al. RESPUBLIKAMIZDA QO ‘LLANILAYOTGAN EKSKAVATORLARINING CHO ‘MICH TISHLARINI QAYTA TIKLASH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISHNING TAHLILI //INTERNATIONAL CONFERENCES. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 482-487.