

**TRANSPORT VOSITALARI DETALLARINING ISHQALANISH SHAROITIDA
ESKIRISHGA CHIDAMLILIGINI OSHIRISH TEXNOLOGIYASI**

Isoqova Muslima Shuhrat qizi

Qarshi Davlat Texnika Universiteti

Transport va qurilish muhandisligi fakulteti

Transport vositalari muhandisligi kafedrasi magistranti

**MAQOLA
MALUMOTI**

ANNOTATSIYA:

MAQOLA TARIXI:

Received: 03.10.2024

Revised: 04.10.2024

Accepted: 05.10.2024

KALIT SO'ZLAR:

*transport vositasi,
mustahkamlash,
ishqalanish, lazer,
jilvirlash.*

Transport vositalari detallarining eskirishga chidamliligini oshirish maqsadida issiqlik bilan ishlov berish (sementatsiya, azotlash, qotirish), sirtni mustahkamlash (lazerli qotirish, qoplama berish), shuningdek, zamonaviy sirt ishlov berish texnologiyalari (silliqlash, jilvirlash) keng qo'llaniladi. Ushbu texnologiyalar material yuzasida mustahkam va eskirishga chidamli qatlam hosil qilib, detallar xizmat muddatini sezilarli darajada uzaytiradi.

KIRISH.

Avtomobil va traktor texnikalarining quvvat uzatish agregatlari uzoq muddat samarali ishlashini ta'minlash dolzarb ilmiy va amaliy masalalardan biridir. Shu sababdan yuzaning qattiqligini oshiruvchi ilg'or qoplamalar ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish bo'yicha ko'plab izlanishlar olib borilmoqda. Bunday qoplamalar samaradorligi qoplama materiallarining fizik-mexanik xususiyatlari hamda ularning detallar ishlashiga ta'siri bilan chambarchas bog'liqdir.

Ishqalanishga qarshi samarali texnologiyalarni qo'llash texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash xarajatlarini kamaytiradi, agregatlar ishonchliligini oshiradi. Ushbu maqolada KamAZ avtomobil dvigatelining krank vali xizmat muddatiga keramik qoplamalarning ta'siri ko'rib chiqiladi.

2. Tadqiqot ob'ekti

Ichki yonuv dvigatelining asosiy detali hisoblangan krank vali tadqiqot ob'ekti sifatida tanlandi. Eskirishga ko'proq moyil bo'lgan qismlar quyidagilardan iborat:

- Krank vali jurnallari
- Shatun va podshipniklar
- Porshen halqalari
- Silindr gilzalari

Qoplamalar quyidagi talablarga javob berishi lozim:

1. Yuqori charchoqqa chidamlilik;
2. Ishqalanishga qarshilik;
3. Past ishqalanish koeffitsienti;
4. Korroziyaga bardoshlilik;
5. Texnologik ishlov berishga yaroqlilik;
6. Past tannarx va ekologik xavfsizlik;
7. Qattiq zarrachalarga nisbatan himoya qobiliyati;
8. Moylarga katalitik ta'sirning yo'qligi.

3. Tadqiqot usullari

Sirtning qo'polik va to'liqliligi aniqlashning uch asosiy usuli mavjud:

1. Kontakt usuli – profilometr va profilograf kabi zond asboblari yordamida;
2. Nokontakt usuli – optik mikroskop va mikroiinterferometr orqali;
3. Vizual usul – qo'polik namunalari bilan solishtirish asosida.

Sirt sifatiga ishlab chiqarish texnologiyasi, materialning fizik-mexanik xususiyatlari va ekspluatatsiya omillari ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli sirt parametrlarini baholashda matematik statistika usullari qo'llanadi.

4. Natijalar va muhokama

Detallar orasidagi mexanik o'zaro ta'sir ishqalanish kuchini yuzaga keltiradi. Ishqalanish jarayonida:

- mikronoteksizliklar bir-biriga yopishadi;
- elastik va plastik deformatsiyalar sodir bo'ladi;
- qattiq yuzalar yumshoqroq yuzani tirnaydi.

Atom-molekulyar o'zaro ta'sir quyidagi bog'lanishlar orqali amalga oshadi:

- kimyoviy;
- molekulyar (vodorod bog'lari, van-der-Vaals kuchlari);
- elektrostatik.

Keramika qoplamalar yuqori harorat va yuklama ostida ham ishqalanishga bardosh bera oladi. O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, keramik qoplama qo'llanganda ishqalanish yuzalarining eskirishi 25–30 % ga kamayadi.

5. Xulosa

Keramik qoplamalar transport vositalari detallarining ishqalanishga chidamliligini oshirishda samarali usul hisoblanadi. Ularning issiqlikka, kimyoviy ta'sirlarga va korroziyaga chidamliligi yuqori bo'lib, detallar mustahkamligi va xizmat muddatini sezilarli darajada oshiradi. Ushbu texnologiya avtomobil va traktor dvigatellarida qo'llanganda ekspluatatsiya xarajatlarini kamaytiradi va umumiy samaradorlikni oshiradi.



Adabiyotlar

1. N.V. Titov, Avtomobil detallari sirtida yuqori bosim ostida issiqlik bilan ishlov berilgan metall-keramika qoplamalarining qattiqligini o'rganish, SAMIT-2017, Kursk, 2017.
2. V.P. Lyalyakin va boshqalar, GOSNITI, 2014.
3. A.M. Stolin va boshqalar, Welding International, 2015.
4. I.F. Dyakov, Automation and modern technologies, 2012.
5. S. Sundukov va boshqalar, Key Engineering Materials, 2022.
6. A.V. Kudashev va boshqalar, Novosibirsk State Technical University, 2016.
7. G.D. Gureev va D.M. Gureev, Samara State Technical University Bulletin, 2005.
8. H.J. Shin va boshqalar, Journal of Materials Processing Technology, 2007.
9. V.S. Klubnikin va boshqalar, Metalloobrabotka, 2001.
10. R. Etchart-Salas va boshqalar, Journal of Thermal Spray Technology, 2007.
11. S.A. Dyatlov va boshqalar, Far Eastern State Transport Universit

