

YONILG'I TA'MINOT TIZIMINING EKSPLUATATSION
ISHONCHLILIGIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR

Andijon Mashinasozlik Instituti

Sh.A.Temirov (Andijon mashinasozlik instituti,

“Transport vositalari muhandisligi” kafedrasi assistenti)

D.A.Nosirova (Andijon mashinasozlik instituti,

“Avtomobil servisi” yo‘nalishi 3-kurs talabasi)

A.I.Maxmudaliyev (Andijon mashinasozlik instituti,

“Avtomobil servisi” yo‘nalishi 3-kurs talabasi)

Annotatsiya: Ushbu maqolada mashina va mexanizmlarning ishlash qobiliyatini yo‘qotish sabablarining 80-90 % ishqalanish hisobiga sodir bo‘lar ekan. Ishqalanish deganda bir-biriga nisbatan harakatda bo‘lgan yuzalarning tutash sirtlaridagi sodir bo‘ladigan fizik - mexanik - kimyoviy harakatlar yig‘indisi tushuniladi. Yeyilish esa ishqalanish hisobiga hosil bo‘ladigan fizik-mexanik va geometrik o‘zgarishlar natijasida ishqalanuvchi jismlarning shakli va o‘lchamlarini o‘zgarish jarayonidir.

Kalit so‘zlar: *Avtomobil, xizmat ko‘rsatish turlari, forsunka, yonilg‘i tizimi, joriy ta‘mirlash, benzin, dizel, elektron purkaz tizimi.*

Аннотация: В данной статье 80-90% причин потери работоспособности машин и механизмов обусловлены трением. Под трением понимают сумму физико-механических-химических движений, происходящих на прилегающих друг к другу поверхностях, движущихся относительно друг друга. Коррозия – это процесс изменения формы и размеров трущихся тел в результате физико-механических и геометрических изменений вследствие трения.

Ключевые слова: *Автомобиль, виды обслуживания, инжектор, топливная система, текущий ремонт, бензин, дизель, электронная система впрыска.*

Abstract: In this article, 80-90% of the reasons for the loss of performance of machines and mechanisms are due to friction. Friction is understood as the sum of physical-mechanical-chemical movements occurring on the adjacent surfaces of surfaces moving relative to each other. Corrosion is the process of changing the shape and size of rubbing bodies as a result of physical-mechanical and geometrical changes due to friction.

Key words: *Car, types of service, injector, fuel system, current repair, gasoline, diesel, electronic injection system.*

Kirish. Hozirgi mavjud ta‘mirlash uslub va vositalar bu forsunkalar uchun to‘g‘ri kelmaydi, sababi ularning samaradorligi past. Mazkur diplom loyixasining vazifasi “GM-O‘zbekiston” va boshqa firmalarning yonilg‘i elektron purkash tizimli

avtomobillarning ikki yonilg`ili tizimga o`tkazish va forsunkalarini ta`mirlash va TXK uchun yangi samarali usul hamda texnik vositalarini topishdir. "GM-O`zbekiston" va boshqa ikki yonilg`ini elektron purkash tizimli avtomobillarining forsunkalarini ekspluatatsion ishochliligini tekshirish. Ikki yonilg`ili ta`minlash tizimiga TXK vositalari va usullarini tahlil qilish. Ikki yonilg`ili ta`minlash tizimi qismlarini yuvish va tozalash texnologiyasini yaratish. Ikki yonilg`ili ta`minlash tizimiga TXKning hozirgacha mavjud va yangi tavsiya etilayotgan vositalari hamda usullarini o`zaro taqqoslash. Avtoservis korxonalarini uchun "GM-O`zbekiston" va boshqa firmalarning ikki yonilg`ili yonilg`ini elektron purkash tizimli avtomobillarning ta`minlash tizimlarini ta`mirlash, TXK vositalari va usullari bo`yicha tavsiyalar ishlab chiqish [1-2].

Masalaning qo`yilishi va tadqiqot usuli. Transport vositalari detallarining yeyilishiga chidamliligi bir xil emas, shuning uchun ham ulardan foydalanish muddati tez yeyiladigan qismlarning resursiga bog`liq. Xar qanday mashina va mexanizmlar to`liq xizmat mobaynida bir necha marta ta`mirlanadi odatda ta`mirlangan transport detallarining ta`minlasharo xizmat muddati yangilarnikidan kamroq bo`ladi va ular eskirib borgan sari bu muddat qisqarib boradi. Transport vositalari detallarining yoyilish qonunlarini bilish asosan ta`mirlash, sifatini yaxshilash texnikaning ishlash qobiliyatini va xizmat muddatini ancha oshirish imkonini beradi. Uzoq vaqt mobaynida yeyilish va ishqalanish kuchini kamaytirishning oldini olish maqsadida mashina detallari ishqalanuvchi sirtlarining qattiqligini oshirib kelindi. Bu holda bir sirtning boshqa sirtga botib kirishi kamayadi, plastik deformatsiya va oksidlovchi jarayonlar, shuningdek obrazivning ta`siri kamayadi. Xozirgacha detallar qattiqligini shirishning sionlash, sirtni toblash, qattiq materiallarning eritib qoplash kabi juda ko`p usullar ishlab chiqilgan. Ko`p yillik tajriba, bu usullar ishqalanuvchi detallarning ishonchligi va chidamliligini oshirish imkonini berganligini ko`rsatadi. Neksiya avtomobilining yonilg`i ta`minot tizimidagi ayrim qismlarda elektron benzinasos va injektorlarda ishqalanish va yeyilish kuzatilmoqda [3-5]. Elektronbenzinasosdagi ishqalanish va yeyilish asosan elektronbenzinasosning elektrodvigateli yaqoridagi o`q ustiga qoplangan miss bilan elektrobzenzasos chiyotkalari (grafit) ning bir biri bilan o`zaro ishqalanishi hisobiga elektrobzenzasosning elektrodvigateli ishga tushiriladi. Elektrobzenzasosning yaqoridagi mis va chiyotkalari ishqalanish hisobiga yeyilmoqda. Mashinasozlik sanoati rivojlangan sari avtomobilga bo`lgan talab va uning sifati katta rol o`ynaydi, lekin avtomobillar aytib o`tgan ishqalanish va yeyilish natijasida ko`p buzuvchiliklar paydo bo`lib, ularning oldini olish borasida olimlar qilayotgan izlanishlar o`z samarasini bermoqda. Ishqalanish yeyilishni oldini olish uchun ko`proq ishqalanuvchi juftlarning materiallarga katta e`tibor berish lozim. Neksiya avtomobilining tok o`tish qismlarida va elektrobzenzasosning elektrodvigatelida ham mis materialidan keng qo`lamda foydalaniladi. Mis

qotishmalaridan eng muhimi latun va bronzalardir. Ayniqsa, tompak latunlari va maxsus bronzalar - mel-xlorlar, reyzilberlar, kuniallar, kopellar muhim ahamiyatga ega. Latun va bronzalar korroziyabardoshliligi yuqori bo'lgan mashina vositalari hamda ishqalanish juftlarini tayyorlashda muhim mashinasozlik material hisoblanadi. Mis yaxshi korroziyabardosh material hisoblanadi, havo, oqar suv va dengiz suvlari hamda shunga o'xshash tajovuzkor muxitlar ta'siriga barqaror, lekin ammiak va oltingugurt gazlari ta'sirida korroziyaga qarshiligi yo'qdir. Quyma misning mexanik xossalari uncha yuqori emas: $\sigma_{bq} 220...240$ MPa, $\sigma_{0,2q} 70...95$ MPa, $d_{q45} 45...50\%$. Plastik deformatsiya natijasida misning mustahkamligi oshadi: $\sigma_{ab} \leq 400$ MPa, $\sigma_{0,2} \leq 340$ MPa, d (masalan, sim olishda) mustahkamlikni (σ_{ab}) 450 MPa ga yetkazish mumkin, lekin bunda plastiklik kamayadi [6-8].

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Yengil avtomobillar ishlash qobiliyatiga ta'sir etuvchi ekspluatatsion omillarga yo'l sharoiti va avtomobilning texnik holati kiradi. Avtomobillarni samarali ekspluatatsiya qilish uchun ravon va tekkis avtomobil yo'llar kerak bo'ladi. Hozirgi davrda xalq xo'jaligi yuklarini notekkis va tuproq qoplamali yo'llar orqali tashishdan zarar ko'rmoqda. Natijada texnik tezlikning pasayishi, yonilg'i sarfining ko'payishi, shinalarning ortiqcha yeyilishi, texnik xolatni yomonlashishi, ishlab chiqarishning ish unumdorligini pasayishiga olib keladi. Undan tashqari avtomobillarning nosoz yo'llardan yurishi oqibatida ularning hizmat qilish muddati kamayadi va yo'l transport xodisalarini sodir bo'lishiga olib keladi. Shuning uchun avtomobillarning ekspluatatsion ko'rsatkichlarini saqlash uchun o'z vaqtida ularga THK va ta'mirlash kerak. O'zbekistonda avtomobillarga THK

1. Avtomobillarda qo'llanilayotgan yonilg'i maxsulotining standart talablarga javob bermayotganligi va yonilg'ining lozim bo'lgan talab darajasi, tarkibi, xossalari.

2. Ishqalanish va yeyilishning yonilg'i ta'minot tizimidagi elektrobenzonasos, injektor vash u kabi ayrim qismlarga ko'rsatayotgan ta'siri.

3. Avtomobil egasi avtomobilni yonilg'i ta'minot tizimidagi ayrim xususiyatlarga e'tiborsizligi.

4. Iqlim sharoitlarining ta'siri. muxitida ishlatishga yaroqli yordamchi detallar tayyorlashda ishlatiladi [9-10].

Asosiy ta'sir qiluvchi legirlovchi elementga qarab bronzalar shartli ravishda quyidagi turlarga bo'linadi: qalayli, alyuminiyli, berilliyli, qo'rg'oshinli va hokazo bronzalar. Lekin ularni ikki asosiy sinfga, ya'ni qalayli va maxsus (qalaysiz) bronzalarga bo'lish ancha qulaylikka ega. Qalayli bronzalar juda yaxshi antifriktsion xususiyatga ega, ishqalanish natijasida qizib ketmaydi, sovuqqa ham yaxshi chidaydi. Quyma zagotovkalarining kristallanishida g'ovaklar, mayda teshikchalarning xosil bo'lishi bronzalarning muhim kamchiligi hisoblanadi. Ularning suyuq xoldagi oquvchanligi ham yaxshi emas, likvidus va solidus chiziqlarining harorat oraligi juda kichik bo'lgani uchun suyuq massa tezda qotib qolada. Maxsus bronzalar

mashinasozlik materiallari sifatida ishlatiladi. Bunday bronzalarning tarkibida alyuminiy, nikel, kremniy, temir, berilliy, xrom, qo`rg`oshin va boshqa elementlar bo`ladi, ya`ni ular murakkab tarkibga ega. Bronzalarda qaysi element muxim legirlovchi element bo`lsa, bronza shu element nomi bilan ataladi. Bunday bronzalar ichida alyuminiyli bronzalar (BrAJ9-4, BrAJN 10-4-4 va hokazo) eng ko`p tarqalgan bo`lib, yuqori mexanik xossalarga ega, ularning antifriktsion va korroziyabardoshlilik xossalari ham yaxshi. [11-13].

Xulosa. Qo`rg`oshinli bronzalar ko`proq ishqalanish juftlarini tayyorlashda ishlatiladi (BrSZO). Yuqorida aytganimizdek, qo`rg`oshin misda erimaydi. Shuning uchun 18 struktura mis va qo`rg`oshin kristallaridan iborat bo`ladi. Bunday struktura esa yuqori antifriktsion xususiyatlarga ega bo`lib, issiqlikni yaxshi tarqatadi. SHuning uchun bunday bronzalardan yuqori tezlikda katta kuch ta`sirida ishqalanib ishlaydigan mashina vositalari tayyorlanadi. Masalan, BrSZO dan tayyorlangan ishqalanish juftining qalayli bronza BrOTSS4-4-2,5 ga qaraganda issiqlik o`tkazuvchanligi 4 barobar katta. Bunday qotishmalarning mexanik xossalari va korroziyabardoshliligini oshirish maqsadida ular nikel va qalay bilan qo`shimcha legirlanadi..

“GM-O`zbekiston” va boshqa firmalarning ikki yonilg`ili yonilg`ini elektron purkash tizimli avtomobillarining forsunkalari hozirgidek 1 marta ishlatilib qolmay, balki ularga zamonaviy TXKdan so`ng bir necha marta ishlatish imkoniyati yaratiladi. Ularga TXKning yangi uslubi va uni amalga oshirish vositalari yaratiladi. Mazkur ish avtoservislarga tadbiq etilsa, unda forsunkalar kamroq ishdan chiqadi, ularga TXKning davriyligi kamida 50-60 % ortadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Икромов Нурулло Авазбекович, Гиясидинов Абдуманоб Шарохиidinovich, & Рузиматов Бахром Рахмонжон Угли (2021). МЕРЫ ПО СНИЖЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ АВТОПАРКА. *Universum: технические науки*, (4-1 (85)), 44-47.
2. Икромов, Н. А. (2021). Исследования физико-механических свойств радиоционно модифицированных эпоксидных композиций и покрытий на их основе. *Universum: технические науки: электрон. научн. журн*, 12, 93.
3. Sherali T. ZANJIRLI UZATMALAR //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 2. – №. 14. – С. 117-131.
4. Икромов, Н. А. (2021). Исследования физико-механических свойств радиоционно модифицированных эпоксидных композиций и покрытий на их основе. *Universum: технические науки: электрон. научн. журн*, 12, 93.
5. Anvarjonovich T. S. AVTOTRANSPORT KORXONALARIDA MAVJUD YORDAMCHI USTAXONALAR FAOLIYATINI TASHKIL QILISH VA TAKOMILLASHTIRISH //World scientific research journal. – 2023. – Т. 18. – №. 1.

– С. 136-141

6. Темиров Ш. А. Проблемы и коммерциализация инноваций в России на современном этапе развития //Матрица научного познания. – 2019. – №. 6. – С. 184-192.

7. Kholmirzaev, J., Kuchkorov, I., & Kakhkharov, A. (2022). Problems of carrying out auto technical research with the participation of two-wheeled mechanical vehicles. *Central Asian Academic Journal of Scientific Research*, 2(5), 204-207.

8. Kholmirzaev, J., Kuchkorov, I., & Kakhkharov, A. (2022). Determining the need for spare parts for special vehicles operating at airports. *Central Asian Academic Journal of Scientific Research*, 2(5), 208-211.

9. Kholmirzaev, J., Kuchkorov, I., & Kakhkharov, A. (2022). Complete assessment of the quality of the delivery of spare parts for the technical service of the vehicle fleet. *Central Asian Academic Journal of Scientific Research*, 2(5), 212-215.

10. Karimovna M. D. et al. AGLOMERATSIYALAR SHAKLLANISHI //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2023. – Т. 10. – №. 1. – С. 173-178.

12. Kholmatov U. S. et al. Characteristics of optoelectronic discrete displacement converters with hollow and fiber light guides //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 471. – С. 06015.

13. Melikuziev A. et al. IMPROVING THE PERFORMANCE OF THE FUEL INJECTION SYSTEM //Development and innovations in science. – 2022. – Т. 1. – №. 14. – С. 10-14.