

**AVTOMOBIL TRANSMISSIYASIGA UZATMALAR QUTISI VA TAQSIMLASH
QUTISIDAGI TXK VA TA'MIRLASH ISHLARI TEXNOLOGIYASI**

Avtomobilsozlik va traktorsozlik kafedrası o'qituvchisi

Umarov Xusanboy

Andijon mashinasozlik instituti Avtomobilsozlik va traktorsozlik yo'nalishi 4-kurs

01-20 gurux talabasi

Xolmatov Abdullajon Baxodirjon og'li.

Bizga ma'lumki, avtomobil transmissiyasining asosiy agregatlariga ilashish muftasi, kardanli uzatma, shesternyali yoki gidromexanik uzatmalar qutisi, taqsimlovchi quti va yetaklovchi ko'prik (asosiy uzatma va differensial) keladi. Avtomobillarning transmissiyasi agregatlari barcha nosozliklarning 10¼15% ni va texnik xizmat ko'rsatishdagi umumiy mehnat hamda materiallar sarfining 40% ini tashkil qiladi [1].

Transmissiya agregatlarining asosiy nosozliklari . Transmissiya agregatdagi nosozliklar avtomobilpluatatsiya qilish jarayoni, ekspluatatsiya jarayoni, ayrim detallar rostlanishining, yeyilishi yoki sinishi vujudga keladi. Agregatlarning holatini tiklaydigan rostlashni tuzatish yoki ayrim detallarni tuzatish nosozliklar sodir bo'ladi [2].

Ilashish muftasi nosozliklari . Nosozliklar ko'pincha uning to'liq ulanmasligi yoki to'liq ajra chiqishi kelib chiqadi. To'liq ulan ma'slida aylantiruvchi moment dvigateldan to'liq uzatilmaydi, ilashish muftasining tepkisi quyib yuborilganda avtomobil o'rnidan juda sekin qo'zg'aladi yoki umuman qo'zg'ala olmaydi, ishlamadagi yetaklanadigan disk esa juda tez yeyiladi va q ishqa vaqt ichida ishdan. chiqadi [3].

Ilash to'liq ajraning kuchayish uchun uzatmalarni ulash cho'zilishi metallarni zarbli va qiyinchilik bilan qo'shilishi mumkin bo'lgan richagga ko'proq kuch bilan ta'sir talab qiladi [4]. Bu nosozliklarga bilan bog'liq holda rostlanishining yordami, yetaklangan diskka moy tegib qolishi yoki yeyilishi sabab bo'ladi [5]. Ilash gidroyuritmal bo'lgan avtomobillarda esa suvuritma tizimiga havoning kirib qolishi yoki qurilmasidan qisman oqib chiqishi mumkin [6].

Uzatmalar qutisi va taqsimlash qutisidagi nosozliklar . Bu nosozliklar uzatmalarni almashlab ulashda kiyinchiliklar tug'diradi, uzatmalar o'z-o'zidan qolib qolishi yoki ishlashi uzilishlarga sabab bo'ladi [7]. Almashlab ulash mexanizmining ayrisi yoki kallagidagi boltlarning bo'shab ketishi, fiksatorlarning qadalib qolishi, shesternyalar, podshipniklar va vtulkalar yeyilishini uzatmalarni ulash kiyinishi [8]. Sinxronizator muftasi va shesternyalar tish yon tomonida hamma yuzalaridagi yeyilishlar uzatmalarni to'liq ulanmasligi, fiksator prujinalarining bo'shashib qolishi tufayli uzatmalarning o'z-o'zidan uzilib qolishi sodir bo'ladi [9]. Uzatmalar qutilarining quvurlari esa vallar podshipniklari hamda shesternya tish ishchi yuzalaridagi yeyilishlar va sinishlar, moy sathining ishlab chiqarish kelib chiqadi [10].

asosiy va kardanli uzatmalar, differensial, yarim o'qlar va teng burchakni burchakni ega bo'lgan sharrlardagi nosozliklar [11]. Nosozliklar uchun texnik xizmat ko'rsatmasdan uzoq vaqt davomida mahsulot yoki sifatsiz TXK barqaror keladi. asosiy uzatma va differensialdagi nosozliklarga shesternya tihlari, differensial krestovinasini va podshipniklarning yeyilishi yoki sinishi, umumiy, asosiy uzatma salniklari jipsligini oshirish bo'ladi. Ularning hammasi harakatlanish chog'ida orqa ko'prik karterida shovqinning kuchayib ketishi bilan namoyon buladi [12]. Avtomobil o'rnidan qo'zg'alayotganda, burilayotganda yoki harakatlanayotganda taqillashlar hamda zarblarning qardanli uzatmalari yoki teng burchak tepasiga ega bo'lgan sharnirlardagi nosozliklardan darak beradi [13]. Bu nosozliklar krestovina o'qlari va sharnir kosachalarining ko'p yeyilishidan keladi, Kardan valining muvozanati buzilsa, transmissiyada kuchli titrash va shovqinlar hosil bo'ladi. Yarim o'qlardagi asosiy nosozliklar esa ular shlitsa yeyilishidandir.

Transmissiya agregatlarini diagnostikalash. Diagnostikalash agregatlarning texnik holati xaqida hamda zarur rostlash ishlarini bajargandan so'ng ularni yana mumkinligi to'g'risida hulosa chiqarishga imkon beradi. Transmissiya agregatlarini avtomobillariga, maxsus jihozlarga mos ravishda mumkin. Diagnostikalash jihozining konstruksiyasiga qarab, ilashma to'liq qo'shilishiga, uzatmalar qutisi, kardanli uzatma va orqa ko'prik shovqin bilan, tishli ilashmalarni esa yeyilganlik darajasi aniqlanishi mumkin [14].

Transmissiyani diagnostika qilishning oddiy usuli K-428 asbobi yordamida yetaklovchi ko'prik, kardan vali va uzatmalar qutisidagi aylana lyuflar yig'indisi. Asbob qamrovchi skobali dinamometrik qurilmadan(2) va uni tashkil etuvchi qo'zg'aluvchan(4) hamda qo'zg'almas(3) jag'lardan iborat. Qamrovchi skoba tekshirilayotgan yarim o'qqa yoki kardan valiga kiydiriladi, so'ng qo'zg'aluvchan jag'ni chervyak yordam surib agregat detaliga mahkamlanadi.

Lyuftni ovoz uchun dasta(1) kuch bilan buraladi va prujinali tovushlar daraklagich chiqargach, o'lchagich strelkasi berilgan lyuft tartibga solinadi. O'lchagich shkalasini ixtiyoriy burchakka burish mumkin. Buning uchun, o'lchash ishlarini bajarishdan avval, tekshirilayotgan agregatga o'lchash asbob strelkasi no'lga keltirilishi zarur [15].

Transmissiya agregatlariga TXK. Transmissiya agregatlariga xizmat ko'rsatish navbatdagi KXX, 1-TXX, 2-TXX jarayonida amalga oshirish. KXX da transmissiya agregatlari, avtomobilni o'rnidan jildirib va harakatlanish vaqtida uzatmalarni almashlab ulab tekshiriladi. Yetaklovchi ko'prikning holati va jipsligi nazorati. 1-TXX da KXX dagi ishlarga qo'shimcha ravishda ilashish muftasi reaksiyasining erkin yurish yo'li tekshiladi va zarur bo'lsa, rostlanadi, yuritma detallari plastik materiallar bilan moylanadi. Uzatmalar qutisi, kardanli uzatma, taqsimlash qutisi, orqa ko'prik karterining mahkamlanishi, zichlagichlarning holati tekshiriladi, agregatlardagi moy sathlari me'yoriga keltiriladi. 2-TXX da transmissiya agregatlari bo'yicha KXX va 1-TXX dagi barcha ishlar bajariladi, moylashlarga mos keladigan agregatlardagi moylar

keladi. Agar agregatlarda nosozliklar aniqlansa, ularning ish holatiga keltirish uchun ta'mirlanadi. Qo'shimcha ravishda, har bir transmissiyalari bo'yicha bajariladigan alohida-alohida ko'rib chiqamiz.

Ilashish muftasiga texnik xizmat ko'rsatish. Eksploatatsiya jarayonida ilashma rostlab turiladi, ammo bundan oldin ilashma reaksiyasining erkin yo'li tekshiriladi. Buning uchun ikkita surilgichi bo'lgan chizg'ichdan foydalaniladi. Chizg'ichning bir uchi kabina poliga tiraladi, surilgich esa tepki maydonchasiga to'g'rilanadi. Ilashma reaksiyasi, harakatlanishga qarshilik keskin bosiladi va shu vaziyatda surilgich yordamida yordam qurish qadar. Chizg'ning ikkala surilgichi masofaga tepkining erkin yo'lini aniqlaydi.

Zamonaviy Neksiya Espero va shunga o'xshash avtomobillarda ko'pincha ilashish muftasi uchun gidravlik yuritma, kompyuter. Bunday mufta yuritishi reaksiyasining to'liq harakatlanish va erkin yurish yo'li me'yoriga keltiriladi. To'liq harakatlanish yo'lini tezligi uchun ilashish muftasining reaksiyasi bilan rul chambaragining harakat qismigacha bo'lgan masofa (NEKSIYA avtomobilida) masofa, so'ngra tepkiliq bosilib yana masofadan turib. Bu ikki masofalar farq 130-136 mm bo'lishi kerak. Agar bu masofa me'yoridan farq qilsa, u holda ishlari bajariladi. Tepkining erkin yurish yo'li 8-15 mm oralig'ida bo'lishi kerak.

Yengil avtomobillarda, ilashish muftasi reaksiyasining erkin yurish yo'li ishchi qurol shtokining ishlab chiqarishni o'zgartirish yo'li bilan sozlanadi.

Monjeta, porshen yoki oqsillarning yeyilishi zarar me'yoridan ortiqcha tirqishlar keladi. Ular orqalii ilish muftasining boshqarishiga havo kirib qoladi, Uni ishchi panelning havo chiqarish trubkasi orqali elektrdan olib tashlash.

Buning uchun ishchi tozalanadi chang va kirliklardan. Ilashish muftasi yuritmasidagi suyuqlik quyish idishining tozalanishini ochib, sathi tekshiriladi. U rezbal qismidan 15-20 mm. dan pastda yoki "min" belgisidan past bo'lishi kerak. Ishchi qurolning chiqarish klapani(1) rezina' tikish'i olinib, orniga rezina shlanga tiqiladi va bir uchi $1/3 \dots 1/2$ hajmda tormoz oziqlanishi to'lovchi idishga tushiriladi. Yuritma Tepkisi Qarshilik Sezilguncha, Ya'ni Tepkining Yurish Yo'li o'zgarmagunga qadar, tez-tez bosib harakatlantiriladi, so'ngra tepkini bosib turib, klapan $1/2 \dots 3/4$ Aylanaga Buraladi va Bo'lgangacha Tepkipan Mahkamlanadi hamda tepki sekin qo'yib yuboriladi. Bu holat shisha idishda havo pufakchalari chiqmay qolguncha davom ettiriladi. Operatsiya vaqtida-vaqti bilan sig'imdagi tormoz sinovligi sathi tekshirilib va me'yoriga kelib turiladi. Nihoyat, klapan qotirilib, shlanga yechib ovqatlanish.

Uzatmalar qutisi va taqsimlash qutisiga TXK . Qutilarning qanday kundalik kundalik ko'rikda hamda avtomobilning harakatlanishida tekshirib turiladi. Zichlagichlarning jipsligi, uzatmalarga oson va aloqasiz ulanishlariga alohida e'tibor beriladi. Tekshirilayotgan agregatlarning ishlash vaqtida begona taqillashlar va shovqinlar bo'lishi kerak. Uzatmalarning shesternyalari to'liq ulanishi kerak, o'z-o'zidan ajratilishi yo'l qo'yilmaydi.

Uzatmalar qutisi korpusining qizishi, avtomobil to'xtatilganda qo'lni kuydirmaydigan darajada bo'lishi kerak. KXX 1-TXX da nazorat qilib, eshitib, hamda haroratga qarab bahodan tashqari, qutilar korpusi kirlardan toza, mahkamlangan joylar tekshiriladi va tartib qo'yiladi, moy sathi me'yoriga keltir. 2-TXX da yuqorida tartiblangan ishlarga qo'shimcha ravish, qutilardagi moylar bo'yicha olinadi. Bu ish ko'targich yoki ko'rish ariqchalariga ega bo'lgan maxsus ishchi postlarida bajariladi. Qutidagi moy dvigatel to'xtagan zahotiyog, quti sovib ulgurmasdan to'kiladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI :

1.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 4 apreldagi "Avtomobil yo'llarida inson xavfsizligini ishonchli ta'minlash va o'lim holatlarini keskin kamaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-190-son qarori.

2.Toshtemirov D.E., Niyozov M.B., Yuldashev U.A., Irsaliev F.Sh. Resource support of distance course information educational environment // Journal of Critical Reviews ISSN- 2394-5125 Vol 7, Issue 5, 2020, pp. 399-400

3.Shoyadbek, T. (2023). LACETTI GENTRA AVTOMOBILINING NAZORAT-OLCHOV ASBOBLARI PANELIGA GAZ BALLONLI MOSLAMA UCHUN DATCHIK ORNATISH LOYIHASI. IJODKOR O'QITUVCHI, 3(32), 79-81.

4.Axmadjonovich, T. R. S. (2023). YENGIL AVTOMOBILLARDA ISHLATILADIGAN DETALLARINING YEYILISHINI O'RGANISH VA TAHLIL QILISH. Mexatronika va robototexnika: muammolar va rivojlantirish istiqbollari, 1(1), 332-336.

5.Qosimov, I., & To'raev, S. (2023). ZAMONAVIY AVTOMOBILLARINING RUL TORTQILARIDA QO'LLANILADIGAN KOMPOZITSION POLIMER MATERIALLARI. Scientific Impulse, 1(10), 1854-1856.

6.Ahmadjonovich, T. R. S. A. I., & KOMPOZITSION, Y. B. G. B. I. (2022). POLIMER MATERIALLAR TAXLILI. Ilmiy impuls.

7.Axmadjonovich, T. S. (2023). KOMPOZIT POLIMER MATERIALLARNING Atrof-muhitga VA INSON SOG'LIGIGA TA'SIRI. Galaxy xalqaro fanlararo tadqiqot jurnali, 11, 666-669.

8.Baynazarov, Khayrullo; Turayev, Shoyadbek; Giyasidiniv, Abdumannob; Ismailov, Sarvarbek; Maxammadjonov, Nurmuxammad; Sotvoldiyev, Xasanboy Calculation for variations in resistance force during trailer unloading device operation E3S Web of Conferences 2023.

9.Mamadzhanov, Bahodirjon; Shukuraliev, Abrorbek; Mannobboev, Shukhratbek; Turaev, Shoyadbek; Patidinov, Aslidin; Mavlyanova, Shakhnoza Dielectric separation E3S Web of Conferences 2023

10.Шипулин Ю. Г., Холматов У. С. Интеллектуальные дискретные системы для контроля и управления параметрами технологических процессов на основе волоконных и полых световодов //Монография, Андижан.–2018.–С. – 2018. – С. 1-140.

11.Холматов У. С. Анализ шумовых факторов в волоконных и полых оптических датчиках информационно-измерительных систем //Технология новых материалов: перспективы развития полимерных композиционных материалов, применяемых в машиностроении». Международной научно-практической конференция, Андижан. – 2022. – С. 197-201.

12.Холматов У. С. СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПТОЭЛЕКТРОННЫХ ДИСКРЕТНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ И РАЗМЕРОВ //НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ МАШИНОСТРОЕНИЕ. – 2023. – №. 2. – С. 190-201.

13.Холматов У. С. РАСШИРЕНИЕ ТЕОРИИ АДАПТИВНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К МНОГОСВЯЗНЫМ ОБЪЕКТАМ //НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ МАШИНОСТРОЕНИЕ. – 2023. – №. 1. – С. 376-382.

14.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.

15.Zhumaev O. A. et al. PROBLEMS OF OPTOELECTRONIC TRANSDUCERS FOR GAS-MEASURING INSTALLATIONS DESIGN AND DEVELOPMENT //ВЕСТНИК. – С. 113.