

LOGISTIK TIZIMDA YER USTI TRANSPORTLARINING TEXNIK QISMLARGA BO'LGAN EHTIYOJNI HISOBLASH USLUBIYATI

Jumayev Shaxzod Shavkat o'g'li

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti assistenti

E-mail: shaxzodj886@gmail.com

ANNOTATSIYA

Maqolada yer usti transport mashinalarining texnik qismlarga bo'lgan ehtiyojini hisoblash uslubiyatiga oid masalalar yoritilgan. Maqolada zamonaviy texnologik jihozlar avtotransport vositalarining texnik ta'mirlash va ularga texnik xizmat ko'rsatish jaroyonini texnologik yangilanishiga asos bo'lishligi ko'rsatib o'tilgan.

Kalit so'zlar: ishlatiladigan ehtiyot qismlar, kafolat davri, ko'rikdan o'tkazish, detallar yetishmovchiligi, kelish davriyligi, texnik ko'rik, nosozlik, nazoratga yaroqlilik.

THE METHOD OF CALCULATING THE NEED FOR TECHNICAL PARTS OF GROUND TRANSPORTATION IN THE LOGISTICS SYSTEM

ABSTRACT

The article covers the issues related to the methodology of calculating the need for technical parts of ground transport vehicles. The article shows that modern technological equipment is the basis for the technological renewal of the process of technical repair and maintenance of motor vehicles.

Keywords: Spare parts used, warranty period, inspection, lack of details, periodicity of arrival, technical inspection, failure, controllability.

KIRISH

O'zbekiston Respublikasida avtomobilsozlik sanoatiga asos solinganligi mamlakatimizda avtomobillar sonini keskin ortib ketishiga sabab bo'ldi. Bu esa o'z-o'zidan avtomobillarga ko'rsatilayotgan texnik xizmat sifati va madaniyatini ko'tarishni talab etdi.

Avtomobillarni kafolat davri avtomobil ishlab chiqaruvchi kompaniya tomonidan belgilanadi. Bu davr turli kompaniyalar avtomobillari uchun turlicha bo'lsa ham, lekin belgilangan shartlar deyarli bir xil. Masalan, kafolatli xizmati avtomobil to'g'ri ekspluatatsiya qilinib, vaqtida texnik ko'rikdan o'tkazib turilgan holatdagina amal

qiladi. Oynalar, rezino-texnik buyumlar va tez yeyilib ketuvchi detallarga kafolat berilmaydi.

Avtoservis korxonasida kafolat davri uchun ishlatiladigan ehtiyot qismlar yetarlicha ta'minlangan bo'lishi shart. Nosozlik va buzilishlar bo'yicha kelib tushadigan arzlilar va ularga ishlatilishi kerak bo'lgan ehtiyot qismlar turi va sonini oldindan bilish ancha murakkab masala. Bu masalani hal etishda kafolat davri amal qilayotgan 30...40 avtomobilni kuzatuvga olinadi. 3 Kuzatuv davri avtomobil sotilgandan boshlab kafolat davri tugagunga qadar hisoblanadi. Bunda to'liq, aniq va ishonchli ma'lumotlar olish uchun avtoservis korxonasida ko'rsatilayotgan xizmatlar sifatli, ehtiyot qismlar bilan ta'minlanganlik darajasi yuqori, hisobga olish va hujjat ishlari aniq yuritilishi kerak.

Avtomobilning kafolat davrida 100 avtomobil uchun hisobga olingan detallarni buzilishgacha bo'lgan ishlashi mobaynida o'rtacha talab etiladigan ehtiyot qismlar soni quyidagicha hisoblanadi:

$$H_{sr} = \frac{L_{gar} * 100}{L_H} \quad (1)$$

Aynan, ma'lum bir nomdagi detallar yetishmovchiligini oldini olish uchun, avtomobillarning kafolat davrida 100 avtomobil uchun ishlatiladigan detallarni hisoblashda ishonchlilik ehtimolligi ko'rsatkichi H_α ni hisobga olish kerak. Unda kafolat davrida 100 avtomobil uchun talab etiladigan ehtiyot qismlarni ishonchlilik ehtimolligini hisobga olgan holda quyidagicha aniqlash mumkin:

$$H_\alpha = H_{sr} + U_\alpha \sqrt{H_{sr}} \quad (2)$$

Kuzatuv ostidagi avtomobillarni ba'zi detallari yuqori ishonchlilikka ega bo'lganligi sababli kafolat davrida ularda buzilish va nosozliklar kuzatilmaydi. Bu degani kafolat davrida ular uchun bo'ladigan ehtiyojni rejalashtirish shart emas degani emas.

Kafolat davrida kerak bo'ladigan ehtiyot qismlarni buzilish bo'lmagan taqdirda ishonchlilik ehtimolligi H_α^1 ni hisobga olgan holda quyidagicha aniqlash mumkin:

$$H_\alpha^1 = \frac{100 * L_{gar}}{L_{H\alpha}} \quad (3)$$

Talab etiladigan ehtiyot qismlar nomlari va sonini rejalashtirish uchun avtoservisda, kafolat davrida xizmat ko'rsatilayotgan va ta'mirlanayotgan avtomobillar sonini bilish zarur.

Tajribalar shuni ko'rsatadiki, avtomobil egalari avtomobillariga ta'mirlash va texnik xizmat ko'rsatish ishlari uchun aksariyat hollarda avtomobillarini sotib olgan joylaridagi texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalariga boradilar. Lekin ba'zi hollarda texnik xizmat ko'rsatish stantsiyasiga yo'l-yo'lakay kirib o'tadigan avtomobillar ham

uchrab turadi. Yil davomida kafolatli xizmat uchun yo‘l-yo‘lakay kirib o‘tuvchi avtomobillar 30...40 % ni tashkil qiladi, unda:

$$N_{gar} = (1,30...1,40)N_p (4)$$

Shunday qilib, yuqoridagi usul orqali avtomobillarning kafolat davrida ishlatiladigan ehtiyot qismlar sarfini, ishonchlilik ehtimolligini hisobga olgan holda optimal ravishda hisoblash mumkin.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida ehtiyot qismlar bo‘yicha beriladigan buyurtmaning eng qulay hajmiga va uni olib kelish davriga katta e‘tibor beriladi. Agar yil davomida ishlatiladigan ehtiyot qismlarni hammasi birdaniga olib kelinsa, ularni omborda saqlash uchun xarajatlar haddan tashqari oshib ketadi, chunki kapital mablag‘lar to‘liq harakatda bo‘lmaydi va ombor maydonidan unumli foydalanilmaydi. Shunday qilib, kerakli ehtiyot qismlar zahirasini kichik hajmda va katta davriyliklarda olib kelish qulay. Ammo bunda tashish xarajati va qo‘shimcha xarajatlar oshadi hamda iste‘molchilar katta hajmda oladigan mollari uchun beriladigan moliyaviy imtiyozdan mahrum bo‘ladilar. Shular sababli, olib kelinadigan ehtiyot qismlar partiyasining xarajatiga va olib kelish davriyligiga ikkita omil birday ta‘sir etadi:

- buyurtmani olib kelish uchun ketadigan xarajatlar;
- zahirani saqlash uchun ketadigan xarajatlar.

Ehtiyot qismlar zahira hajmini va buyurtma berish vaqtini aniqlash uchun oddiy jadval usulidan tortib, to murakkab iqtisodiy-matematik usullargacha, har xil usullar qo‘llaniladi.

Iqtisodiy-matematik usullar eng qulay (optimal), ehtiyot qism hajmini va buyurtma berish davriyligini aniqlashga qaratilgan. Bu usul shartiga ko‘ra, bitta detalni olib kelish va uni saqlash uchun xarajatlar yig‘indisi eng kam (minimal) bo‘lishi kerak.

Omborlarda vujudga keladigan yetishmaydigan yoki sarflanmaydigan ehtiyot qismlar nomenklaturasini o‘z vaqtida bartaraf etish zahirani shakllantirish va nazoratlash tizimiga bog‘liq.

Avtomobillarda kafolat davrida buzilishlarni oldini olish uchun, muntazam va tartibli ravishda avtomobilning texnik holatini tekshirib borish zarur. Buning uchun avtoservis korxonasi barcha kerakli asbob-uskunalar, diagnostik stendlar va texnologik jixozlar bilan ta‘minlangan bo‘lishi kerak. Bundan tashqari avtomobillarda kafolat davrida eng ko‘p uchrayotgan nuqsonlarni o‘rganib, ularni oldini olish bo‘yicha tadbirlar ishlab chiqish zarur. Bundan ko‘zlangan maqsad avtoservis korxonasi omboridagi ehtiyot qismlar zahirasini shu ma‘lumotlar asosida to‘g‘ri tashkil qilish va avtomobillarda kafolat davrida eng ko‘p uchrayotgan nuqsonlar haqida avtomobil ishlab chiqaruvchi zavodni xabardor qilish orqali mavjud kamchiliklarni bartaraf etishdir. Shaxsiy avtomobil egalari ko‘pincha servis korxonalariga kirganlarida

avtomobil bo'yicha bajariladigan ishlarni tanlab o'tkazadilar. Bunday holatlar kafolat davrida bo'lishi qat'iy man etilishi kerak, chunki ayrim nuqsonlar tekshirilmay o'tib ketishi mumkin. Shu sababli kafolat davrida servis korxonasiga kirgan har bir avtomobilning agregat va tizimlari bo'yicha texnik nazorat ishlari o'tkazilishi shart. Dunyoning avtomobilsozlik sohasi bo'yicha eng ilg'or mamlakatlaridan biri bo'lgan Germaniyada avtoservis korxonasiga kirgan har bir avtomobil (shaxsiy yoki davlat avtomobili, kafolat davrida va undan keyin) to'laligicha texnik ko'rikdan o'tkazilishi shart qilib belgilangan [2]. Bundan ko'zlangan asosiy maqsad insonlar hayoti xavfsizligini ta'minlash va ularning avtomobillarini uzoq yillar davomida ishonchli xizmat qilishini ta'minlashdan hamda firmaning mavqeini oshirishdan iborat.

Ko'plab agregatlar va mexanizmlarning diagnostikalanish imkoniyatlari ularning nazoratga yaroqliligiga ko'p jihatdan bog'lik.

Nazoratga yaroqlilik deb avtomobilning uni diagnostikalashga mexnat, vaqt va vositalarning minimal xarajatlarida ob'ektning texnik xolati haqidagi axborotning belgilangan ishonchlilik darajasini ta'minlovchi diagnostikalash ishlariga qay darajada moslanganligiga aytiladi.

Nazoratga yaroqlilikning asosiy ko'rsatkichi nazoratga yaroqlilik koeffitsienti xisoblanadi:

$$K_{\kappa} = \frac{T_a}{T_a + T_{\kappa}}, \quad (5)$$

Bu yerda T_a – diagnostikalashda asosiy mehnat hajmi, kishi-soat;

T_{κ} – qushimcha mexnat xajmi (diagnostik vositalar, datchiklarni ulash, ob'ektni test rejimiga olib chikish va xakazo), kishi-soat.

Diagnostikalashda asosiy va qo'shimcha mehnat hajmi, ob'ektning ishonchliligiga bog'lik bo'lgan, ularning P_i extimolligini hisobga olgan xolda asosiy qo'shimcha t_{ki} diagnostik operatsiyalarni bajarishga mehnat xarajatlarning yig'indisi bilan aniqlanadi. Elementlar, tizimlar va butun avtomobil uchun T_a va T_{κ} quyidagi formulalar bilan ifodalanadi:

$$T_a = \sum_{i=1}^n P_i t_{ai} \text{ va } T_{\kappa} = \sum_{i=1}^n P_i t_{ki}, \quad (6)$$

Bu yerda: n - diagnostik operatsiyalarning soni.

Avtomobil parkining texnik tayyorgarlik koeffitsientini, avvalo texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash jarayonlarida nazorat-diagnostika ishlarining xajmini ko'paytirish xisobiga oshirish mumkin. Ko'plab avtomobillar uchun texnik xizmat kursatish va ta'mirlash bo'yicha ishlar umumiy xajmining 25 – 30 % tashkil kiladi. Odatda, texnik holat parametrlarini bevosita o'lchashga sarflanadigan vaqt umumiy

diagnostikalash vaqtining 5 –10 % ga teng, qolgan 90-95 % vaqt datchiklarni o‘rnatish va yechib olish, avtomobilning zarur ish rejimini tanlash xamda diagnostikalash natijalarini qayta ishlashga tug‘ri keladi. Bunday xolat avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta‘mirlash mexnat xajmini kamaytirish qismida katta rezerv mavjudligini ko‘rsatadi va uni amalga tadbiq qilish uchun birinchi navbatda avtomobillarni diagnostikalashga moyilligini (nazoratga yaroqliligini) oshirish kerak buladi.

Diagnostikalash metodlari va parametrlariga talablar diagnostikalash parametrlarining sifat va kattaligi tarkibiga talablarni xamda diagnostikalash algoritmiga talablarni o‘z ichiga oladi. Tarkibiy va diagnostik parametrlar nomenklaturasi xamda ularning me‘yoriy qiymatlari avvalo konstruktiv, texnologik va ekspluatatsiyaviy faktorlarni hisobga olgan holda belgilanadi.

Diagnostikalashning belgilangan vazifalaridan va ko‘rsatkichlaridan kelib chiqqan holda diagnostikalash metodlari aniqlanadi; ular ob‘ektning diagnostik modelini, diagnostik parametrlarni o‘lchash, ularni taxlil qilish va qayta ishlash qoidalarini o‘z ichiga olishi zarur. Avtomobillarning nazoratga yaroqliligini baholash ko‘rsatkichlarini shartli ravishda operativ, iqtisodiy, konstruktiv va qo‘shimcha hamda nazoratga yaroqlilik darajasini baholash ko‘rsatkichlariga ajratiladi.

XULOSA

Avtomobillarni texnik diagnostikalashga talablar, avvalo yangi avtomobillarni ishlab-chiqish va o‘zlashtirish talablariga, taktik texnik topshiriqlarga, yoki ularni ishlab chiqishning texnik topshiriqlariga, texnik shartlarning standartlariga, umumiy texnik shartlariga, umumiy texnik talablarga, avtomobilning texnik shartlari va konstruktorlik hujjatlariga kiritiladi.

Diagnostikalash ko‘rsatkichlari va xarakteristikalarini taktik - texnik topshiriqlarda va diagnostikalash jarayonining ishonchliligini, aniqligi va iqtisodiy samaradorligini baholashga qaratilgan. Avtomobillarning diagnostikalash ko‘rsatkichlari va xarakteristikalarini nazorat qilish, ularni qabul qilish va odatdagi sinovlarida amalga oshiriladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI: (REFERENCES)

1. Косимов, С. (2021). Применение обучающих программ-тренажеров в обучении предмета «логистика транспорта». InterConf.
2. Косимов, С., & Косимов, Б. (2021). Факторы формирования и развития современных терминалов в логистической системе. Interconf.
3. Шарипова, Н., & Рахматуллаев, М. (2021). К вопросу о назначении и классификация дорожных контролеров в системе дорожного управления. InterConf.