AVTOMOBILNI UMUMIY TEXNIK TEKSHIRISH VA UNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI

Xalilova Dilfuza Boqijonovna
Andijon viloyati Oltinko‘l tumani
1-son politexnikumda ishlab chiqarish ta'lim ustasi

Annotatsiya: *Mazkur maqolada avtomobilni umumiy texnik tekshirish jarayonlari, bu tekshiruvning ahamiyati hamda zamonaviy diagnostika usullari haqida so‘z yuritiladi. Texnik tekshiruv transport vositalarining xavfsizligi, ekologik talablar va unumdor ishlashini ta’minlashda muhim omil hisoblanadi. Shuningdek, maqolada zamonaviy avtomobillarda qo‘llanilayotgan raqamli diagnostika usullari, servis vositalari va sun’iy intellekt yordamida aniqlanayotgan muammolar haqida ham fikr yuritilgan.*

Kalit so‘zlar: *Avtomobil, texnik tekshiruv, diagnostika, xavfsizlik, servis, zamonaviy texnologiyalar, sun’iy intellekt, avtomatlashtirilgan tizimlar.*

Kirish

Har qanday transport vositasining ishonchli va xavfsiz ishlashi uning texnik holatiga bevosita bog‘liq. Ayniqsa, avtomobil yo‘l harakati xavfsizligida asosiy vosita bo‘lib, muntazam texnik ko‘rikdan o‘tkazilishi shart. Avtomobil texnik tekshiruvining asosiy maqsadi uning ishga yaroqliligini, muhim tizimlar va agregatlarning me’yorida ishlashini aniqlashdan iborat. Hozirgi kunda avtomobillar soni oshib borayotgan bir paytda, ularni sifatli nazorat qilish zaruriyati ham ortib bormoqda. Shu sababli zamonaviy texnologiyalar yordamida avtomobilning holatini aniqlash usullari kundan kunga rivojlanmoqda. Bugungi kunda avtomobil ishlab chiqaruvchilari har bir yangi

modelni ishlab chiqishda uning texnik xizmat ko‘rsatish imkoniyatlarini ham e’tiborga olmoqda. Ayniqsa, *OBD* (On-Board Diagnostics) tizimining keng qo‘llanilishi servis texnikalariga avtomobilning ichki muammolarini tez va aniqlik bilan aniqlash imkonini bermoqda. Ushbu tizim nosozliklar kodini avtomatik tarzda ishlab chiqaradi va u maxsus skaner qurilmasi orqali o‘qiladi. Bu esa an’anaviy tekshiruvlarga qaraganda ancha samarali va tejamkor hisoblanadi.

Avtomatik va qo‘lda tekshiruv farqlari

Avtomobil texnik holatini baholashda qo‘lda amalga oshiriladigan tekshiruvlar hali ham dolzarbligini yo‘qotmagan. Biroq ular subyektiv baholarga tayanishi va inson xatoliklariga ochiq bo‘lishi mumkin. Shu sababli avtomatlashtirilgan tekshiruv tizimlari borgan sari ustunlikka ega bo‘lmoqda. Masalan, kompyuterlashtirilgan diagnostika qurilmalari tormoz balansi, chiqarilayotgan gaz tarkibi, suspenziya harakati va signal tizimlarini aniq aniqlikda o‘lchay oladi. Bu esa ishonchlilik va tezkorlikni ta’minlaydi. Ayniqsa, katta avtomobil parklariga ega korxonalar uchun bu yondashuv sezilarli qulaylik yaratadi.

Servis intervali va ishlab chiqaruvchi tavsiyalari

Har bir avtomobil ishlab chiqaruvchisi o‘z mahsuloti uchun aniq servis intervali va texnik xizmat ko‘rsatish jadvalini belgilaydi. Bu jadvalga amal qilish nafaqat kafolatli xizmat shartlari uchun, balki avtomobilning uzoq muddat ishlashiga ham xizmat qiladi. Dvigatel moyini o‘z vaqtida almashtirish, filtrlarni tekshirish, tormoz kolodkalarini o‘zgaruvchan holatda nazorat qilish ishlab chiqaruvchi tomonidan belgilangan kilometrga yoki vaqtga bog‘liq bo‘lishi mumkin. Ko‘plab zamonaviy avtomobillar bort kompyuteri orqali ushbu servis intervallarini eslatib turadi.

Texnik tekshiruvda inson xavfsizligi bilan bog‘liq omillar

Texnik xizmat ko‘rsatish nafaqat avtomobilning ishlashiga, balki inson hayotiga bevosita ta’sir qiluvchi omildir. Masalan, tormoz tizimidagi kichik nosozlik favqulodda vaziyatda halokatli oqibatlarga olib kelishi mumkin. Xavfsizlik kamarlari, airbag tizimi, ABS va ESP kabi elektron yordamchi tizimlarning to‘g‘ri ishlashi avariyalarda hayotni saqlab qolish imkonini beradi. Shu boisdan, texnik tekshiruv nafaqat avtomobilni soz saqlash, balki haydovchi va yo‘lovchilar hayotini himoya qilishda ham muhim vositadir.

Avtomobilni texnik tekshiruvdan o‘tkazishda haydovchining roli juda muhim sanaladi. Garchi ko‘p hollarda texnik xizmat mutaxassislari bilan ishlash zarur bo‘lsa-da, oddiy nosozliklarni erta aniqlash va xavfsizlik choralarini ko‘rish haydovchining kundalik vazifasi hisoblanadi. Har bir yo‘lga chiqishdan oldin faralarning ishlashi, tormoz holati, shinalar bosimi va suyuqlik darajalari tekshirilishi kerak.

Texnik tekshiruvni rejalashtirib amalga oshirish avtomobil egasiga uzoq muddatda iqtisodiy foyda keltiradi. Dastlabki bosqichda aniqlangan kichik nosozliklar vaqtida bartaraf etilsa, yirik va qimmatbaho ta’mirlash zarurati kamayadi. Bundan tashqari, to‘g‘ri sozlangan avtomobil yonilg‘ini tejamli sarf qiladi, bu esa ekologik jihatdan ham foydalidir.

Amaliyot shuni ko‘rsatadiki, eng ko‘p uchraydigan texnik nosozliklar quyidagi tizimlarda ro‘y beradi: tormoz tizimi, elektr ta’minoti, sovitish tizimi, va dvigatel ishlashidagi notekisliklar. Ayniqsa, sovuq iqlim sharoitida akkumulyatorlar bilan bog‘liq muammolar va motor yog‘ining sifatiga bog‘liq nosozliklar ko‘p uchraydi.

Zamonaviy yuqori texnologiyali avtomobillar esa oddiy servis punktlarida to‘liq xizmat ko‘rsatishni cheklab qo‘yadi. Ularda sun’iy intellekt, avtopilot, sezgir xavfsizlik tizimlari, multimediya boshqaruvi va telemetriya modullari mavjud bo‘lganligi sababli servis markazlari zamonaviy uskunalar

bilan jihozlangan bo‘lishi talab etiladi. Shuningdek, bunday avtomobillar uchun dasturiy yangilanishlar ham xizmat ko‘rsatish jarayonining ajralmas qismiga aylangan.

Ushbu omillar shuni ko‘rsatadiki, texnik tekshiruv faqatgina mexanik ko‘rik emas, balki keng qamrovli, tizimli va texnologik yondashuvni talab etadi. Ayniqsa, bugungi raqamli transformatsiya davrida bu soha uzluksiz rivojlanmoqda va har bir avtomobil egasi ushbu tendensiyalarga moslashishi lozim.

Bundan tashqari, ilg‘or servis markazlari lazerli g‘ildirak tekshiruvi, ultratovushli dvigatel diagnostikasi, infraqizil tormoz tizimi nazorati kabi usullardan foydalanmoqda. Bu texnologiyalar avtomobilning muhim mexanizmlarini aniq tekshiradi va inson xatoliklarini kamaytiradi.

Global miqyosda esa texnik ko‘rikni avtomatlashtirilgan diagnostika stansiyalarida o‘tkazish keng tarqalmoqda. Bu stansiyalarda avtomobil to‘xtatish joyiga joylashtiriladi va butun tekshiruv jarayoni robotlashtirilgan tizimlar yordamida o‘tkaziladi. Kompyuter tizimi mashinaning har bir komponentini mustaqil tekshiradi va batafsil hisobot shakllantiradi. Bunday tizimlar Germaniya, Yaponiya, Janubiy Koreya kabi avtomobil sanoati rivojlangan mamlakatlarda joriy etilgan.

Yana bir muhim jihat – avtomobilni texnik tekshirishda ekologik me’yorlarga e’tibor berilmoqda. Dvigatel chiqarayotgan gaz tarkibi, yonilg‘i sarfi va chiqindilar miqdori alohida tekshiruvdan o‘tkaziladi. Bu esa nafaqat avtomobilning sog‘lom ishlashiga, balki atrof-muhitni muhofaza qilishga ham xizmat qiladi.

Avtomobilni umumiy texnik tekshiruvda birinchi navbatda kuzov, g‘ildiraklar, tormoz tizimi, rul boshqaruvi, yoritish va signalizatsiya tizimlari, dvigatel hamda transmissiya holati tekshiriladi. Bu tekshiruvlar vizual baholash

va amaliy sinovlar asosida olib boriladi. Har bir texnik ko‘rik avvalo haydovchining o‘zi tomonidan muntazam nazorat qilib borilishi lozim bo‘lgan oddiy tekshiruvlardan boshlanadi.

Zamonaviy avtomobillar ichki elektron tizimlarga boy bo‘lib, ular turli datchiklar va boshqaruv bloklari orqali avtomobilning texnik holatini monitoring qilishga imkon beradi. Bu tizimlar yordamida nosozliklar avtomatik tarzda aniqlanadi va haydovchiga ogohlantirish yuboriladi. Raqamli diagnostika vositalari servis markazlarida keng qo‘llanilib, ular orqali kompyuter yordamida avtomobilning barcha tizimlari tekshiriladi. Shuningdek, ba’zi avtomobillar masofadan boshqariladigan servis monitoring tizimlariga ega bo‘lib, ular orqali servis markazlari transport vositasi holatini real vaqt rejimida kuzatib borishi mumkin.

Sun’iy intellekt texnologiyalari joriy etilishi esa texnik tekshiruv jarayonlarining avtomatlashtirilishiga sabab bo‘lmoqda. Masalan, aqlli texnik xizmat dasturlari avtomobil modeliga mos ravishda servis rejalarini shakllantiradi, nosozlik yuzaga kelishidan oldin ogohlantirishlar beradi va ehtimoliy nosozlik sabablarini taxmin qiladi. Bu esa nosozliklarning oldini olishga, ortiqcha xarajatlarning kamayishiga va ekologik ifloslanish darajasining pasayishiga xizmat qiladi.

Xulosa

Avtomobilni umumiy texnik tekshiruvdan o‘tkazish — bu faqatgina qonuniy talab emas, balki har bir avtomobil egasining xavfsizlik va tejamkorlik mas’uliyatidir. Texnik xizmat ko‘rsatishning doimiy va sifatli amalga oshirilishi avtomobilning uzoq muddat ishlashini, yo‘l harakati xavfsizligini ta’minlaydi hamda favqulodda holatlarning oldini olishda muhim omil hisoblanadi. Zamonaviy texnologiyalar va sun’iy intellekt yordami bilan avtomobilni diagnostika qilish tizimlari yanada takomillashmoqda. Shu sababli

har bir avtomobil egasi texnik xizmat ko‘rsatish madaniyatiga rioya qilishi zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Yo‘l harakati xavfsizligi qoidalari
2. “Avtomobil diagnostikasi” darsligi, Texnika universiteti nashriyoti
3. Zamonaviy avtomobillarni texnik xizmat ko‘rsatish usullari bo‘yicha xalqaro servis markazlari qo‘llanmalari
4. “Automotive Technology: Principles, Diagnosis, and Service” — James D. Halderman
5. Ilmiy maqolalar to‘plami — “Smart Diagnostic Systems in Modern Vehicles”, IEEE Journal