

AVTOMOBILLARNING TA'MINLASH TIZIMIGA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISHDA ZAMONAVIY DIAGNOSTIKA JIHOZLARIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI.

"TVM" yo'nalishi talabasi

Ortiqov Muhammadrizo

"Avtomobilsozlik va transport" kafedrası assistenti

Kamolov Sherzod

Annotatsiya: Mazkur maqolada avtomobillarning ta'minlash tizimiga texnik xizmat ko'rsatishda zamonaviy diagnostika jihozlaridan foydalanishning ahamiyati, samaradorligi va amaliy natijalari tahlil qilinadi. Hozirgi kunda avtomobil sanoatida elektron boshqaruv tizimlari va avtomatlashtirilgan qurilmalar keng qo'llanilayotgani sababli texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarida aniq va tezkor diagnostika usullariga ehtiyoj ortib bormoqda. Maqolada zamonaviy diagnostika uskunalarning dvigatel, yoqilg'i ta'minoti, elektr va elektron boshqaruv tizimlaridagi nosozliklarni aniqlashdagi o'rni yoritilgan. Shuningdek, ushbu qurilmalarning texnik xizmat sifatini oshirish, vaqt va mablag'ni tejash hamda avtomobillarning ekspluatatsion ishonchliligini ta'minlashdagi samaradorligi ilmiy jihatdan asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: Avtomobil, ta'minlash tizimi, diagnostika, texnik xizmat ko'rsatish, elektron boshqaruv tizimi, skaner, sensor, nosozlik, dvigatel, yoqilg'i tizimi, servis texnologiyasi, zamonaviy uskunalar.

Bugungi kunda avtomobil transporti jamiyatning iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishida muhim o'rin egallaydi. Avtomobillarning soni ortib borishi bilan bir qatorda ularga texnik xizmat ko'rsatish sifati va samaradorligiga bo'lgan talab ham oshmoqda. Ayniqsa, zamonaviy avtomobillarda elektron boshqaruv tizimlari, sensorlar va avtomatlashtirilgan boshqaruv modullarining keng qo'llanilishi texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarini

murakkablashtirmoqda. Shu sababli an'anaviy mexanik tekshiruv usullari bilan bir qatorda zamonaviy diagnostika jihozlaridan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi.

Avtomobillarning ta'minlash tizimi dvigatelning normal ishlashini ta'minlovchi asosiy tizimlardan biri hisoblanadi. Ushbu tizimdagi kichik nosozlik ham yonilg'i sarfining ortishiga, dvigatel quvvatining kamayishiga va ekologik ko'rsatkichlarning yomonlashishiga olib keladi. Zamonaviy diagnostika qurilmalari yordamida esa nosozliklarni qisqa vaqt ichida aniqlash, ularning sabablarini tahlil qilish va bartaraf etish imkoniyati yaratiladi. Avtomobil servis markazlarida raqamli texnologiyalarning keng joriy etilishi texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarining samaradorligini oshirmoqda. Diagnostika uskunalari avtomobilning texnik holatini real vaqt rejimida nazorat qilish imkonini beradi. Natijada texnik xizmat sifati oshib, transport vositalarining ishonchliligi va xavfsizligi ta'minlanadi.

Avtomobillarning ta'minlash tizimi yoqilg'ini saqlash, uzatish va dvigatelga yetkazib berish jarayonlarini amalga oshiruvchi murakkab mexanizm hisoblanadi. Mazkur tizim tarkibiga yoqilg'i baki, nasos, filtrlar, inyektorlar, karbyurator yoki elektron purkash tizimi kabi elementlar kiradi. Ushbu qismlarning to'g'ri ishlashi dvigatelning unumdorligi va iqtisodiy ko'rsatkichlariga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli tizimdagi nosozliklarni o'z vaqtida aniqlash va bartaraf etish muhim vazifalardan biri sanaladi.

An'anaviy texnik xizmat ko'rsatish usullarida nosozliklarni aniqlash ko'proq mexanik kuzatuv va tajribaga asoslangan bo'lsa, zamonaviy diagnostika jihozlari jarayonni ancha yengillashtirdi. Elektron diagnostika skanerlari, kompyuterlashtirilgan testerlar va sensorli nazorat qurilmalari yordamida avtomobilning barcha asosiy tizimlari haqida aniq ma'lumot olish mumkin. Ushbu qurilmalar avtomobilning elektron boshqaruv blokiga ulanib, nosozlik kodlarini aniqlaydi hamda muammoning manbasini ko'rsatib beradi. Hozirgi vaqtda OBD-II diagnostika tizimi avtomobil servis xizmatida keng qo'llanilmoqda. Ushbu tizim yordamida dvigatel ishlashidagi xatoliklar, yonilg'i purkash tizimidagi kamchiliklar va sensorlar faoliyatidagi nosozliklar aniqlanadi. Diagnostika

qurilmalari orqali olingan ma'lumotlar texnik mutaxassisga muammoni tezkor hal qilish imkonini beradi. Bu esa ortiqcha vaqt va mablag' sarfini kamaytiradi.

Zamonaviy diagnostika uskunalarining yana bir muhim afzalligi — nosozliklarni dastlabki bosqichda aniqlash imkoniyatidir. Ko'plab hollarda avtomobil egasi muammoni sezmagani bo'lsa ham, elektron tizimlar xatoliklarni qayd etib boradi. Natijada katta ta'mirlash ishlarining oldi olinadi va avtomobilning ekspluatatsiya muddati uzayadi.

Texnik xizmat ko'rsatish jarayonida gaz analizatorlari ham muhim ahamiyatga ega. Ushbu qurilmalar dvigateldan chiqayotgan zararli gazlar miqdorini o'lchaydi va yonilg'ining to'liq yonish darajasini aniqlaydi. Agar yoqilg'i aralashmasi noto'g'ri bo'lsa yoki inyektorlar yetarli ishlamasa, gaz tarkibidagi zararli moddalar miqdori ortadi. Diagnostika natijalari asosida mutaxassis kerakli sozlash ishlarini amalga oshiradi. Multimetr va osiloskop kabi elektron o'lchov asboblari avtomobil elektr tizimidagi kuchlanish, tok va signal uzilishlarini aniqlashda keng qo'llaniladi. Ayniqsa, sensorlar va boshqaruv bloklari bilan bog'liq nosozliklarni aniqlashda ushbu uskunalar yuqori aniqlikni ta'minlaydi. Elektron tizimlarning murakkablashuvi sababli bunday jihozlarsiz sifatli texnik xizmat ko'rsatish deyarli imkonsiz bo'lib qolmoqda.

Zamonaviy servis markazlarida kompyuter diagnostikasi bilan bir qatorda avtomatlashtirilgan monitoring tizimlari ham joriy qilinmoqda. Ushbu tizimlar avtomobilning texnik holatini doimiy nazorat qilish imkonini beradi. Ayrim ilg'or avtomobillarda esa nosozliklar haqidagi ma'lumotlar masofadan turib servis markaziga yuboriladi. Bu esa texnik xizmat ko'rsatishning yangi bosqichga ko'tarilganini ko'rsatadi. Diagnostika jihozlaridan foydalanish iqtisodiy samaradorlikni ham oshiradi. Chunki aniq tashxis qo'yilishi ehtiyot qismlarni asossiz almashtirishning oldini oladi. Natijada servis xarajatlari kamayadi va ish unumdorligi ortadi. Shuningdek, avtomobilning yoqilg'i sarfi me'yorlashadi hamda ekologik zarar kamayadi. Bugungi kunda avtomobil ishlab chiqaruvchi kompaniyalar yangi modellarda yanada rivojlangan elektron boshqaruv tizimlarini qo'llamoqda. Bu esa texnik xizmat ko'rsatish sohasida yuqori malakali mutaxassislar va zamonaviy diagnostika texnologiyalariga ehtiyojni oshirmoqda. Shu

sababli avtomobil servis sohasi xodimlarini zamonaviy uskunalar bilan ishlashga o'rgatish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, avtomobillarning ta'minlash tizimiga texnik xizmat ko'rsatishda zamonaviy diagnostika jihozlaridan foydalanish yuqori samaradorlikni ta'minlaydi. Ushbu qurilmalar yordamida nosozliklarni tez va aniq aniqlash, texnik xizmat sifatini oshirish hamda avtomobillarning ekspluatatsion ishonchliligini ta'minlash mumkin. Diagnostika uskunalari vaqt va mablag'ni tejash bilan bir qatorda ekologik xavfsizlikni ta'minlashda ham muhim ahamiyatga ega. Elektron boshqaruv tizimlarining rivojlanishi avtomobil servis sohasida innovatsion texnologiyalardan foydalanishni yanada dolzarb masalaga aylantirmoqda. Kelgusida sun'iy intellekt va avtomatlashtirilgan monitoring tizimlarining joriy etilishi texnik xizmat ko'rsatish sifatini yangi bosqichga olib chiqishi kutilmoqda. Shu sababli servis markazlarini zamonaviy diagnostika uskunalari bilan ta'minlash va mutaxassislar malakasini oshirish bugungi kunning muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Qodirov T. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish asoslari. – Toshkent: O'qituvchi, 2021.
2. Rahimov Sh. Avtomobil diagnostikasi va servis texnologiyalari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
3. Hamidov A. Zamonaviy avtomobil tizimlari va ularning ishlash prinsiplari. – Toshkent, 2022.
4. Bosch Automotive Handbook. – Germany: Robert Bosch GmbH, 2021.
5. Heisler H. Advanced Vehicle Technology. – Oxford: Butterworth-Heinemann, 2019.

6. Erjigitov X. Transport vositalariga texnik xizmat ko‘rsatish texnologiyasi. – Samarqand, 2023.