



AVTOMOBILNI ISHGA TUSHIRISH TIZIMINI DIAGNOSTIKA QILISH

Aloxojayev Anasxon Axmad O'g'li

Namangan shahar 2- son politexnikumi

Annotatsiya: avtomobil ishga tushirish tizimi, avvalambor, motorni ishga tushirish jarayonini ta'minlaydigan muhim komponentlardan iborat. Ushbu tizimning samarali ishlashi, avtomobilning ishonchli va xavfsiz ishlashini kafolatlaydi. Shuningdek, tizimdagi muammolarni aniqlash va bartaraf etish uchun zamonaviy diagnostika usullari, jumladan, kompyuterli diagnostika va analitik usullar tavsiflanadi.

Kalit so'zlar: avtomobil, diagnostika, ishga tushirish tizimi, elektr simlari, boshqaruv moduli, kompyuterli diagnostika, tizimning ishlashi, servis markazi.

Аннотация: Система запуска автомобиля состоит из важных компонентов, которые в первую очередь обеспечивают процесс запуска двигателя. Эффективная работа этой системы гарантирует надежную и безопасную эксплуатацию транспортного средства. В нем также описываются современные методы диагностики, включая компьютерную диагностику и аналитические методы, для выявления и решения системных проблем.

Ключевые слова: автомобиль, диагностика, система запуска, электропроводка, блок управления, компьютерная диагностика, работа системы, сервисный центр.

Abstract: The car starting system consists, first of all, of important components that ensure the engine starting process. The effective operation of this



system guarantees the reliable and safe operation of the car. Also, modern diagnostic methods for identifying and eliminating problems in the system, including computer diagnostics and analytical methods, are described.

Key words: car, diagnostics, starting system, electrical wiring, control module, computer diagnostics, system operation, service center.

Avtotraktor elektr jihozlarini ishlab chiqarish sobiq ittifoqda 1932-yilda yo'lga qo'yildi. Ilk avtomobil generatorlari quvvati 60 Vt.ni tashkil etgan. Bunday generatorlarda kuchlanish rostlagichlari qo'llanilmagan. Generatorning iste'molchilarga uzatayotgan tok qiymatini rostlash maqsadida unga uchinchi cho'tka o'rnatilardi. Inersion uzatmali startyorlarning quvati atigi 0,8 ot kuchini tashkil etib, ular yordamida sovuq dvigatelni ishga tushirish katta qiyinchiliklarni tug'dirgan. Avtomobilning bordagi nominal kuchlanishi 6 V.ni tashkil etgan. Ikkinchi Jahon urushidan keyin ishlab chiqarilgan avtomobillarga elektr jihozlarining ancha takomillashgan turlari o'rnatila boshlandi. Avtomobil elektr jihozlarining nosozliklari ko'p hollarda ularga xizmat ko'rsatish tartibi va sifatining buzilishi natijasida kelib chiqadi. Xizmat ko'rsatish jarayonida zaruriy operatsiyalarni bajarilmasligi yoki chala bajarilishi, xizmat ko'rsatish muddatiga amal qilmaslik oqibatida o'ziga xos xususiyatga ega bo'lgan nosozlik kelib chiqadi. Elektr jihozlari agregatlarining ishonchliligi va butun ishlash muddatida tavsifnomalarining barqaror holatda bo'lishi ularga ko'rsatiladigan texnik xizmatlarning o'z vaqtida to'liq hajmda bajarilishiga bog'liq. Avtotransport vositasi (agregat, mexanizm, birikma)ning texnik holati deb, uning ishlash qobiliyati va sozlik darajasini baholovchi holat parametrlarining nominal qiymatidan o'zgarishi (chetga chiqishi) majmuyiga aytiladi. Avtotransport vositasining texnik holati konstruksion parametrlarning joriy qiymati Yi orqali aniqlanadi. Yo'l yurish ortishi bilan avtotransport vositasining texnik holati



yeyihsh, nosozlik va boshqa sabablarga ko'ra yomonlashadi Bunda uning ekspluatatsion sifat ko'rsatkichlari ham pasayadi. Avtotransport vositasining ekspluatatsion sifat ko'rsatkichlari bir vaqtning o'zida uning texnik holati ko'rsatkichlari bo'lib xizmat qiladi. Quyida avtotransport vositasi agregat va tizimlarining texnik holat ko'rsatkichlari keltirilgan. Kompleks ko'rsatkichlar: avtotransport vositasining mukammal (kapital) ta'mirlashgacha yurilgan yo'li; tezlik (tezlanish) olayotgan vaqtidagi yyetakchi g'ildiraklardagi quvati (yoki tortish kuchi), yonilg'i sarfi; yyetakchi g'ildirakning tezlanish hamda erkin dumalash yo'li va vaqti, kabinadagi shovqinning umumiy darajasi. Dvigatel va uning tizimlari: ishga tushirishning yengilligi, tirsakh valdagi quvat va uni aylantirish uchun sarflanadigan quvvat, dvigatel silindridagi siqish taktining oxiridagi bosim, burqsish; moy sarfi; moy va suvning sizib oqishi; sovutish suyuqligining harorati; moy bosimi; guvullash va shovqinli ishlashi; silindr-porshen guruhining yeyilganlik belgilari (siqilish bosimining kamayishi, gazlarning karterga o'tishi va h.k.); moy va filtr holati. Ta'minot tizimi: kiritish kollektoridagi siyraklanish, yonilg'i nasosi tomonidan yaratilgan bosim va unumdorligi, yonilg'ini purkash bosuni. yonilg'ining sizib oqishi; havo tozalagichning ifloslanish darajasi; ishlatilgan gazlar tarkibidagi CO (uglerod oksidi) va CH (uglevodorod miqdori).

Elektr jilvolar: elektr tarmog'idagi kuchlanish, o't oldirishni o'rnatish burchagi; uzgich kontaktlarining tutashgan holati burchagi; shamlar, g'altak va kondensator ishlaridagi buzilish belgilari; fara nurlarining kuchi va yo'nalganligi; generator, rele-sozlagich, starter, akkumulator batareyasi va elektr zanjirlari hamda elektron boshqaruv bloki (YA6)ning ishlash qobiliyati Transmissiya: avtotransport vositasining transmissiyasi va yyetakchi gildiraklarini aylantirish uchun sarflanadigan quvat, transmissiya agregatlarining guvullash, shovqinli ishlash, tebramshlar va qizib ketishi, ilashmaning charx urishi, ilashma tepkisining uzish kuchi, ilashma tepkisining erkin yo'li, uzatmalar qutisi, kardan uzatmasi va bosh uzatmadagi umumiy lyuft miqdori, transmissiyaning va foydali ish



koeffitsiyenti Yurish qismi: old g'ildiraklardagi yon tomon kuch, boshqarish g'ildiraklarining yon tomonga siljishi (uvod), old va orqa g'ildiraklar o'qlarining parallelligi, shinalardagi havo bosimi; g'ildirak diskalarining mahkamlanishi; shkvoren luftlari; boshqaruv gildiraklarini o'matish burchaklari; amortizatoridagi nosozliklar belgilari, g'ildirak podshipniklaridagi luftar Tormoz tizimi: kolodka va tormoz barabanlari orasidagi tirqishlar; tormoz yo'li va avtotransport vositasining sekinlashish tezlanishi; tormoz kuchi; g'ildirak tormozlarining bir vaqtda ishlashi (sinxronligi); tepkning erkin yo'li va kuchi; tormoz suyuqligining sizib oqishi va havomng sirqib chiqishi, blokirovkaga qarshi tormoz tizimining (ABS-Antiblokirovochnaya sistema) ishlash qobiliyati va boshqalar. Rul boshqarmasi: rul boshqarmasidagi umumiy luftar; rul chambaragi, tortqi shamirlari, mayatnikli (tebrangichli) richag va h.k.; burilish jarayonida rul chambaragida sodir bo'ladigan kuch (kuchlanish); rul kolonkasining mahkamlanishi; moyning sathi; gidrokuchaytirgichdagi moy bosimi; tizimga havo kirib qolishi. Kuzov: pachoqliklar, darzlar; bo'yoqlaming holati; zanglash (korroziya); mahkamlangan joylaming bo'shab qolishi; tebranishlar; chang va ishlatilgan gazlaming kuzov ichiga kirib qolishi; ifloslanganlik va boshqalar.

Avtomobillar, zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlangan murakkab mexanik va elektron tizimlarga ega. Ularning ishdan chiqishi yoki nosozliklari ko'pincha haydovchilar uchun muammolar keltirib chiqaradi. Shuning uchun avtomobilni ishga tushirish tizimini diagnostika qilish juda muhimdir. Ishga tushirish tizimi, asosan, quyidagi asosiy komponentlardan iborat.

- Akku: avtomobilning elektr energiyasini ta'minlaydi.
- Starter: dvigatelni ishga tushirish uchun zarur bo'lgan mexanik energiyani ishlab chiqaradi.
- Ignition tizimi: dvigatelga yoqilg'i va havoni aralashtirib, yonish jarayonini boshlaydi.



- Sensorlar va boshqaruv bloklari: dvigatelning ishlash holatini monitoring qiladi va kerakli o'zgarishlarni amalga oshiradi. Diagnostika jarayoni bir necha bosqichdan iborat. Birinchidan, avtomobilni vizual ravishda tekshirish kerak. Quyidagi narsalarga e'tibor bering.

- Akku holati: kablolar, qopqoq va kontaktlar toza va ishonchli bo'lishi kerak.
- Starter: starterning mexanik holatini tekshiring, shuningdek, uning kabellari va ulanishlarini.
- Fusible links: elektr tizimidagi fuziblarning holatini tekshiring.

Zamonaviy avtomobillarda elektron diagnostika vositalari yordamida muammolarni aniqlash mumkin. Buning uchun OBD-II (On-Board Diagnostics) qurilmasidan foydalaning. OBD-II qurilmasi orqali nosozlik kodlarini o'qing va ularni tahlil qiling. Dvigatelning turli sensorlarini (masalan, bosim sensorlari, temperatura sensorlari) tekshirib ko'ring. Agar yuqoridagi bosqichlarda muammolar aniqlanmasa, quyidagi testlarni o'tkazish mumkin. Starterning ishlashini tekshiring. Agar starter ishlamasa, uni almashtirish kerak bo'lishi mumkin. Akkuning zaryadini va tok berish qobiliyatini tekshiring. Akkuning quvvati yetarli emas bo'lsa, uni zaryadlash yoki almashtirish zarur. Agar diagnostika jarayonida muammolar aniqlansa, ularni hal qilish uchun quyidagi tavsiyalarni ko'rib chiqing:

- Akku almashtirish: agar akku ishlamayotgan bo'lsa, yangi akku oling.
- Starterni almashtirish: starterda muammo bo'lsa, uni almashtiring.
- Elektr tizimini ta'mirlash: nosoz kabel yoki kontaktlarni almashtiring.

Avtomobilning ishga tushirish tizimini diagnostika qilish jarayoni haydovchilar uchun muhim ahamiyatga ega. To'g'ri diagnostika va ta'mirlash usullari yordamida avtomobilingizning ishonchli ishlashini ta'minlash mumkin.



Har doim professional xizmatlardan foydalanishni tavsiya etamiz, chunki murakkab tizimlar bilan ishlash tajribani talab qiladi.

Foydalanilgan adabiyot va havolalar

1. Avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi. Qayta ishlangan va todirilgan ruscha 4-nashridan (prof. Kuznesov ye.S. tahriri ostida. M. Nauka 2004y. 535 b.) tarjima prof. Sidiqnazarov Q.M. umumiy tahriri ostida, Toshkent “VORJS-NASHRIYOT”, 2006. - 670 b.
2. Ishonchlilik nazariyasi va diagnostika asoslari: Oliy o‘quv yurtlari bakalavrlari uchun darslik./A.A. Tojiboyev, Q.M. Sidiqnazarov, K I. Ibrohimov, N.V Kusnetsov, T : “Extremum-Press” 2015. 296 b
3. Автомобиллар техник эксплуатацияси. Узбекистон Республикаси Олий ва урта махсус таълим вазирлиги автотранспорт олий укув юртлари талабалари учун дарслик сифатида тавсия этган. Проф. Сидикназаров К М умумий тах,рири остида, Тошкент “VORIS-NASHRIYOT”, 2008. —560 б.