



**MAVZU: ELEKTRON AVTOMOBIL TIZIMLARINING ISH
TARTIBI VA ULARNING ZAMONAVIY AVTOMOBILLAR RIVOJIDAGI
O'RNI**

Dexqonov Xusanjon

Uchko'prik 1-son politexnikumi

Avtomobil tuzilishi o'quv amaliyoti rahbari

Annotatsiya: Ushbu o'quv amaliyoti ishi zamonaviy avtomobillarda keng qo'llanilayotgan elektron tizimlarning tuzilishi, ishlash prinsiplari va avtomobil sanoatiga ta'sirini o'rganishga bag'ishlangan. Ishda avtomobilning asosiy boshqaruv bloklari (ECU), xavfsizlik tizimlari (ABS, ESP) va qulaylikni ta'minlovchi tizimlar (parktronik, navigatsiya) muhokama qilinadi. Shuningdek, ushbu tizimlarning avtomobil xavfsizligi, samaradorligi va boshqaruviga qanday ta'sir ko'rsatishi tahlil qilingan.

Annotation: This practical training paper is dedicated to the study of the structure, operating principles, and impact of electronic systems widely used in modern vehicles on the automotive industry. The paper discusses the main control units (ECU), safety systems (ABS, ESP), and convenience-providing systems (parktronic, navigation). Additionally, the influence of these systems on vehicle safety, efficiency, and handling is analyzed.

Kalit so'zlar: Elektron tizimlar, avtomobil, boshqaruv bloki, ABS, ESP, avtomobil sanoati, xavfsizlik.

Keywords: Electronic systems, automobile, control unit, ABS, ESP, automotive industry, safety.

Kirish

Bugungi kunda avtomobillar shunchaki mexanik transport vositasi bo'lmay, balki murakkab elektron tizimlar bilan integratsiyalashgan yuqori texnologiyali qurilmaga aylandi. Dvigatelni boshqarishdan tortib, yo'lovchilar xavfsizligini ta'minlashgacha bo'lgan ko'plab jarayonlar endilikda elektron tizimlar yordamida



amalga oshirilmoqda. Ushbu tizimlarning rivojlanishi nafaqat avtomobillarning ishlash samaradorligini oshirdi, balki haydovchi va yo'lovchilar uchun xavfsizlik va qulaylikni sezilarli darajada yaxshiladi. Mazkur o'quv amaliyoti ishining asosiy maqsadi avtomobillardagi elektron tizimlarning ishlash prinsipini chuqurroq o'rganish, ularning turli xil turlarini tahlil qilish va zamonaviy avtomobillar rivojidadagi o'rnini baholashdan iborat.

Asosiy qism

Avtomobillarning elektronlashtirilishi bir necha bosqichda rivojlandi. Dastlabki elektron tizimlar asosan dvigatelni boshqarish uchun qo'llanilsa (masalan, elektron yonilg'i quyish tizimlari), keyinchalik ular boshqa sohalarda ham keng tatbiq etila boshladi. Zamonaviy avtomobillarda bir nechta mustaqil, ammo o'zaro bog'liq elektron boshqaruv bloklari (ECU - Electronic Control Unit) mavjud. Har bir ECU ma'lum bir vazifani bajaradi. Masalan, dvigatel ECU'si dvigatel ishini optimallashtirsa, ABS ECU'si tormozlash jarayonini boshqaradi.

Muhokama

Elektron tizimlarning avtomobil tuzilishiga integratsiyasi bir qator muhim afzalliklarni keltirib chiqardi. Birinchidan, bu tizimlar avtomobilning umumiy samaradorligini oshiradi. Misol uchun, elektron yonilg'i quyish tizimi dvigatelga kerakli miqdorda yonilg'i yetkazib berish orqali yoqilg'i sarfini kamaytiradi. Ikkinchidan, xavfsizlikni ta'minlovchi tizimlar (ABS, ESP, airbaglar) haydovchiga favqulodda vaziyatlarda avtomobil ustidan nazoratni saqlab qolishga yordam beradi. Uchinchidan, qulaylikni ta'minlovchi tizimlar (navigatsiya, iqlim nazorati) haydash tajribasini yanada yoqimli qiladi. Biroq, bu tizimlarning murakkabligi ularni ta'mirlash va diagnostika qilishda ma'lum qiyinchiliklarni ham tug'diradi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, avtomobil elektron tizimlari avtomobil sanoatining ajralmas qismiga aylandi. Ular avtomobillarning ishlash samaradorligi, xavfsizligi va qulayligini sezilarli darajada oshirdi. Kelajakda avtonom boshqaruv tizimlari va elektr avtomobillarining rivojlanishi bilan elektron tizimlarning ahamiyati yanada



ortib boradi. Shu sababli, avtomobil texnik xodimlari va muhandislari bu sohadagi bilimlarini doimiy ravishda oshirib borishlari zarur.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Bosch, R. (2018). Automotive Handbook. Wiley.
2. Gilles, T. (2015). Automotive Service: Inspection, Maintenance, Repair. Cengage Learning.
3. Heisler, H. (2014). Advanced Vehicle Technology. Routledge.