

Systemy elektroniczne i informatyczne stosowane w pojazdach osobowych

Spis treści:

1. WSTĘP
2. CEL PRACY
3. SYSTEMY ELEKTRONICZNE I INFORMATYCZNE STOSOWANE W SAMOCHODACH OSOBOWYCH
 - 3.1. Systemy sterowania silnikiem
 - 3.1.1. Sterowanie pracą silnika o zapłonie iskrowym
 - 3.1.2. Silnik o ZI GDI
 - 3.1.3. Sterowanie pracą silnika o zapłonie samoczynnym
 - 3.1.4. Silnik o ZS Common rail
 - 3.2. Systemy mające wpływ na kierowalność i bezpieczeństwo jazdy samochodem
 - 3.2.1. System przeciwpółślizgowy ABS
 - 3.2.2. System kontroli trakcji ASR
 - 3.2.3. Układ stabilizacji jazdy ESP
 - 3.2.3. Elektrohydrauliczne wspomaganie kierownicy EHSP
 - 3.3. Systemy wspomagające jazdę samochodem
 - 3.3.1. Układ kontroli ciśnienia w oponach
 - 3.3.2. Systemy poprawiające widoczność
 - 3.3.3. Systemy zachowania odległości
 - 3.3.4. Pilot parkowania
 - 3.3.5. Systemy nawigacji satelitarnej GPS
 - 3.3.6. Autonawigacja
 - 3.3.7. Systemy lokalizacji pojazdów
4. SIECI CAN (CONROLLER AREA NETWORK)
 - 4.1. Zastosowanie sieci CAN w samochodach
 - 4.2. Model szyny CAN
5. NAJNOWSZE ROZWIĄZANIA DOTYCZĄCE NAPĘDZANIA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH
 - 5.1. Samochód o napędzie elektrycznym
 - 5.2. Samochód o napędzie hybrydowym

6. PODSUMOWANIE

7. LITERATURA

WSTĘP

Dzisiejsze samochody to bardzo skomplikowane urządzenia, w których zastosowano ogromną ilość systemów elektronicznych, nie tylko podtrzymujących sprawność pojazdów, ale również zapewniających bezpieczeństwo kierowania.

Współczesne samochody muszą spełniać szereg istotnych wymogów.

Do głównych z nich należą:

- niska cena,
- niskie koszty jego eksploatacji,
- wymagana dynamika ruchu,
- spełnienie norm ekologicznych.

Ażeby spełnić wspomniane wymagania, mamy do rozwiązania szereg innych ważnych zagadnień, które są z nimi współzależne. Chodzi tu mianowicie o koszty wytwarzania środków transportu (sferę projektu, materiałów, badań trwałościowych i testowych).

W systemie eksploatacji środków transportu spotykamy się z systemem obsługowo – naprawczym, w zakresie którego znaczące miejsce zajmuje ocena stanu technicznego środka transportu, do której zaliczane są czynności diagnostyczne. Wśród nich bardzo istotną rolę pełni obecnie tzw. diagnostyka pokładowa.

Spełnienie wszystkich zadań postawionych przed współczesnym pojazdem wymaga stosowania w nim najnowszych osiągnięć, również z zakresu współczesnej technologii informatycznej. Stosowanie takich rozwiązań, nie tylko w samym pojeździe, ale także w procesie jego projektowania, produkcji, użytkowania i obsługi, daje możliwość spełnienia oczekiwań użytkowników środków transportu, a mianowicie:

- niskiej ceny środka transportu,
- wysokich parametrów jego dynamiki ruchu,
- niskich kosztów eksploatacji,
- niskiej emisji składników spalin i hałasu,
- wysokiej niezawodności,

- wysokiego bezpieczeństwa czynnego i biernego kierowcy i pasażerów,
- komfortu jazdy.

Wszystkie z wyżej wymienionych cech pojazdu dają bardzo określone i wymierne korzyści ekonomiczne nie tylko w okresie eksploatacji pojazdu (koszty bieżącej eksploatacji, naprawy, serwis, paliwo), ale rozkładają się również w czasie jak na przykład szeroko rozumiane skutki ekologiczne, odszkodowania powypadkowe itp.

Stosowanie najnowszych rozwiązań konstrukcyjnych i technologicznych w pojazdach na wszystkich etapach ich cyklu życia (projektowania, produkcji, eksploatacji) generuje znaczną ilość nowych miejsc pracy oraz przyczynia się do wzrostu koniunktury gospodarczej.

Branża komputerowa i motoryzacyjna coraz bardziej się do siebie zbliżają, chociaż łączenie technologii motoryzacyjnych z techniką cyfrową nie zawsze jest proste.

Warunki panujące w samochodzie: duże wahania temperatur, często gwałtownie się zmieniających, wstrząsy i wibracje (zwłaszcza na polskich drogach), zakłócenia elektromagnetyczne pochodzące z systemu zapłonowego instalacji wysokiego napięcia i silników elektrycznych osprzętu, nie tworzą przyjaznego środowiska dla czulej aparatury elektronicznej. Niemniej możliwości, jakie niesie ze sobą rozwijająca się w błyskawicznym tempie technologia informatyczna i teleinformatyczna są dla branży motoryzacyjnej nieocenione.

Nowoczesny samochód powinien być bezpieczny, niezawodny i nie sprawiać kłopotów w obsłudze, nawet osobom o nikłej wiedzy technicznej. Naprzeciw tym wymaganiom wychodzi technologia informatyczna.

Początki zastosowań technologii cyfrowej w motoryzacji sięgają lat siedemdziesiątych, kiedy zaczęto wprowadzać elektroniczne układy precyzyjniejszego sterowania niektórymi elementami wyposażenia pojazdu.

W miarę wzrostu ich niezawodności, zwiększania mocy obliczeniowej i pamięci oraz spadku ceny, zaczęły one obejmować kolejne obszary: wtrysk paliwa, zarządzanie pracą silnika oraz układ hamulcowy. Obecnie urządzenia mikroprocesorowe przejmują kontrolę nad normami zanieczyszczenia spalin, pracą zawieszenia, klimatyzacją, wspomagają utrzymywanie właściwego toru jazdy i parkowanie.

W drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych zaczęto wprowadzać do branży motoryzacyjnej rozwiązania multimedialne, a wcześniej teleinformatyczne, takie jak systemy określania pozycji, elektroniczne mapy i zautomatyzowane systemy drogowe.

Wydaje się, że przyszłość należy do inteligentnych systemów transportowych, w których rola kierowcy będzie stopniowo redukowana.

Liczba stron	62
Nazwa Szkoły Wyższej	Politechnika Radomska
Rodzaj pracy	inżynierska
Rok oddania	2003

To jest gotowa, obroniona praca. Gdyby chcieli Państwo zlecić napisanie zupełnie nowej pracy, to zapraszamy na stronę [pisanie prac](#) - sprawdzony serwis!