

**УДК 629.33.064.5**

## **ДАТЧИКИ АВТОМОБІЛЬНИХ ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ**

**Сміцков Д. С. студент, Антощенко Р. В., д.т.н., доцент**

*Харківський національний технічний університет сільського господарства  
імені Петра Василенка*

Сучасні системи управління різними технічними об'єктами, в тому числі і автомобілями, мають подібну структуру.

Різні датчики перетворюють інформацію про значення контрольованих параметрів в електричний сигнал - напруга, струм, частоту, фазу і т.д. Ці сигнали надходять в мікроконтролер, перетворюються в цифровий код. Програмне забезпечення мікроконтролера на підставі значень цих сигналів приймає рішення, керує об'єктом через виконавчі механізми: реле, соленоїди, електродвигуни.

Можливість вдосконалення автомобільних електронних систем багато в чому залежить від наявності надійних, точних і недорогих датчиків. У 60-х роках автомобілі були обладнані датчиками тиску масла, рівня палива, температури, охолоджуючої рідини. Їх виходи були підключені до стрілочних індикаторів або лампочок на приборному щитку.

У 70-х роках автомобільні компанії почали боротися за зменшення кількості токсичних відходів експлуатації автомобіля - потрібні були додаткові датчики для керування силовою установкою.

Датчики необхідні для забезпечення нормальної роботи електронного запалювання, системи упорскування палива, трьохкомпонентного нейтралізатора, для точного завдання співвідношення повітря / паливо робочої суміші для мінімізації токсичності вихлопних газів.

У 80-х роках почали приділяти більше уваги безпеці водія і пасажирів - з'явилися антиблокувальна система гальмування та повітряні мішки безпеки. Сьогодні датчики встановлені практично у всіх системах автомобіля. У силовому агрегаті датчики використовуються для вимірювання температури і тиску. Майже до всіх рухомих частин автомобіля підключені датчики швидкості або положення. Інші датчики визначають рівень детонації, навантаження двигуна, пропуски займання, утримуючи ня кисню у вихлопних газах.

Після появи антиблокувальної системи гальмування і активної підвіски потрібні були датчики для визначення швидкості обертання коліс, висоти кузова по відношенню до шасі, тиску в шинах. Датчики удару і акселерометри потрібні для правильного функціонування фронтальних і бічних повітряних мішків безпеки.

### **Список літератури**

1. Антощенко Р. В. Динаміка та енергетика руху багатоелементних машинно-тракторних агрегатів: монографія / Р. В. Антощенко. – Х.: ХНТУСГ, «Міськдрук», 2017. – 244 с