

Мосієнко Є.В.

ЕЛЕКТРОНІКА І СУЧАСНІ АВТОМОБІЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Автомобільна електроніка на сьогоднішній час є необхідним елементом будь якого автомобіля. Вона представлена самим різноманітним обладнанням, яке відрізняється по різним параметрам: функціональному призначенню, складності, технічним та експлуатаційним характеристикам, тощо. Основними відмінностями всіх електронних пристроїв для автомобіля є їх класифікація на такі, що потрібні для роботи автомобіля та пристрої, які забезпечують зручність та комфорт його користуванням.

До першого класу автомобільної електроніки відносяться системи запалювання, подачі електроенергії до освітлювальних приладів, прилади контролю за станом роботи двигуна та інших механічних пристроїв. Це найбільш важлива частина електронного та електротехнічного устаткування автомобіля. Від того, наскільки якісно і надійно працює даний тип електроніки, залежить і надійність функціонування всього автомобіля взагалі. Як правило, вся електроніка цього типу встановлюється в заводських умовах і у випадках будь яких збоїв або виявлення недоліків в роботі цих систем необхідно звертатися до спеціалізованих автомобільних станцій по ремонту для їх усунення.

Другий клас автомобільної електроніки представлений самими різноманітними пристроями, завдяки яким управління автомобілем становиться більш безпечним і комфортним. Серед них бортові комп'ютери, дорожні навігатори, кондиціонери, автомагнітоли та інші. Найбільш надійними і практичними серед них є сертифіковані пристрої, які встановлюються в заводських умовах.

Сучасна автомобільна електроніка стає все складнішою та більш досконалою. Існують прилади для навігації, відстеження практично усіх процесів, які протікають в двигуні і інших частинах автомобіля. Основними напрямками розвитку електроніки для автомобіля на сучасному етапі є удосконалення керування автомобілем, підвищення системи безпеки експлуатації. Наприклад, на багатьох сучасних японських машинах для внутрішнього ринку вже не перший рік застосовується система круїз-контролю, яка зв'язана з навігацією, що дозволяє автомобілю самостійно підготуватися, наприклад, до проходження повороту або до зупинки перед світлофором. Ця система також слідкує за дистанцією до автомобіля, який їде попереду, самостійно знижуючи швидкість при скороченні відстані нижче встановленої границі, а також слідкує за дорожньою розміткою, попереджаючи водія про її перетин звуковими або механічними (вібрація руля) сигналами, і може навіть самостійно скорегувати курс машини.

Таким чином, ускладнення і удосконалення автомобільної електроніки, як стверджують провідні автомобільні виробники, дозволить вже до 2015 року створити перші серійні автомобілі з автопілотом.

Робота виконана під керівництвом доц. кафедри ФТіЗЕ Тарасенка А.І.