

АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЇ OBD-СКАНЕРІВ ПРИ ДІАГНОСТУВАННІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ДВИГУНОМ.

Яворський В.І.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Кукурудзяк Ю. Ю.

OBD (On-board diagnostics) – це бортова діагностика, що дозволяє протестувати різні електронні системи і виконавчі механізми автомобіля, що впливають на його функціонування, а також виявити несправності, пов'язані з роботою електронної системи автомобіля і складання діагностичних карт для подальшого ремонту та усунення несправностей, пов'язаних з різними системами автомобіля.

Приладом бортової діагностики є OBD-сканер. Існує два види сканерів: мультимарочні (призначені для діагностування різних марок автомобілів) та дилерські (призначені для діагностування окремої марки автомобіля).

Система OBD-II передбачає зчитування таких основних параметрів: режим роботи системи паливної корекції, розрахункове навантаження на двигун, температура охолоджуючої рідини, тиск палива, тиск у впускному колекторі, оберти колінчатого валу, швидкість автомобіля, кут випередження запалювання, температура всмоктуваного повітря, витрата повітря, положення дросельної заслінки, режим роботи системи подачі додаткового повітря та ін.

При роботі автомобіля датчики збирають інформацію про стан системи на даний момент часу, після чого ця інформація надходить у оперативну пам'ять ЕБК, центральний процесор аналізує її і вибирає оптимальні значення параметрів для керування виконавчими пристроями. OBD-сканер сприймає інформацію вже після її перетворення у аналого-цифровому перетворювачі. Якщо сигнали з датчиків перевищують гранично допустимі значення, то в пам'ять ЕБК заноситься код несправності та фіксуються поточні значення параметрів, які утворюють, так званий, «заморожений кадр». Інформація «замороженого кадру» може бути використана в подальшому діагностуванні.

OBD-сканер забезпечує діагностування у двох режимах, online та offline. Режим offline дає змогу зчитувати інформацію про автомобіль і систему, зчитувати коди несправностей, стирати коди несправностей, зчитувати стоп кадри, а також програмувати і перепрограмувати ЕБК. Режим online – забезпечує перегляд поточних значень параметрів у цифровій і графічній формі, зчитування параметрів для відповідного режиму роботи, тестове керування виконавчими пристроями.

Отже, система бортової діагностики дає можливість здійснювати діагностування автомобіля в процесі експлуатації з метою визначення несправностей та причини їх виникнення, а також в автоматизованому режимі моніторити системи двигуна що впливають на його екологічні параметри.