

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРФЕЙСУ OBD II ЗАДЛЯ КАЛІБРОВКИ МОДЕЛІ СПОЖИВАННЯ ПАЛИВА ЛЕГКОВИМ АВТОМОБІЛЕМ У МІСЬКОМУ ЦИКЛІ

Селевич С.Г., Пасічник Р.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Для проведення діагностики легкового автомобіля традиційно використовувався, спеціально розроблений виробником тип приладу. Поставка даних приладів здійснювалася виключно авторизованими станціями технічного обслуговування. Що суттєво впливало на вартість діагностики.

Разом із посиленням екологічних норм, до складу техогляду було додано перевірку стану електронних систем авто, а також їх роботи, в частині впливу на токсини, що містяться у вихлопних газах. Саме задля уніфікації діагностики було прийнято стандарт OBD2, який змусив виробників легкових автомобілів оснащувати бортові електронні системи стандартними функціями діагностики.

Окрім загально застосовуваних функцій, таких як: отримання діагностичних кодів стандартних помилок і спеціалізованих кодів виробника, очищення помилок і вимикання MIL за допомогою діагностичного роз'єму OBD2 можна отримати номенклатуру параметрів роботи вузлів та систем автомобіля, а саме: оберти двигуна, миттєва витрата палива, температура охолоджуючої рідини, середня витрата палива, абсолютний тиск повітря, кут випередження запалювання, температура всмоктуваного повітря, масова витрата повітря, положення дросельної заслінки тощо.

У поєднанні із GPS координатами, що можуть бути отримані за допомогою портативного приладу, який за приєднується до OBD сканера за допомогою стандартів Bluetooth або WiFi, такий вимірювальний комплекс дозволяє створити базу даних параметрів руху у міському циклі в реальному часі.

Використання будь-якої з відомих моделей споживання палива особистими транспортними засобами потребує певної калібровки реальними даними та оцінки впливу складності моделі на достовірність результатів моделювання для різних умов руху.

Так для оцінки витрат палива особистого автотранспорту було обрано модель типу StreetSmart. Зазначена модель була розроблений шляхом вимірювання енергії, необхідної транспортним засобам для різних умов руху. Вона оцінює витрати палива які співвідносяться з даними координат GPS від смартфонів і даних по витраті палива від датчика OBD2. Використовуючи дані швидкості їзди, модель успішно прогнозує витрати палива з точністю понад 96%, що є істотним поліпшенням у порівнянні з моделями, які враховують тільки постійні середні швидкості, які, в свою чергу, не враховують ефект зупинки і руху транспорту, що є істотним чинником, та призводить до збільшення витрати палива.