СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ПРОЕКТУВАННЯ ПОСТА ДІАГНОСТИКИ ДВИГУНІВ АВТОМОБІЛІВ КОНЦЕРНУ VAG

Абкілямов Т.О., Мітцель М.О.
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Надійна та правильна робота всіх систем двигуна внутрішнього згорання є запорукою високої продуктивності та гарної паливної економічності. Капітальний ремонт зношеного двигуна автомобіля вимагає більше часу і більш повного обсягу ремонтних заходів, так як необхідно повністю розібрати двигун і провести заміну безлічі деталей, що вийшли з ладу. Найчастіше, капремонту двигуна потребують автомобілі з великим пробігом, коли потужність двигуна різко падає.

Щоб повернути двигуну колишню працездатність ремонту піддають паливну систему і вузли автомобіля, проводять шліфування валів, заміняють всю поршневу групу, а також виконують ряд інших заходів, необхідних для нормальної роботи систем двигуна

Сучасний автомобільний ринок характеризується зростанням кількості транспортних засобів концерну VAG із складними електронними системами управління двигунами. Типові несправності двигунів (наприклад, витік масла в EA888, засмічення EGR у TDI) призводять до збільшення витрат на ремонт та зниження довіри споживачів. Оптимізація процесу діагностики дозволяє підвищити точність виявлення дефектів та скоротити час обслуговування.

Проєкт поста передбачає інтеграцію спеціалізованого обладнання: сканерів VCDS/ODIS, стендів для перевірки компресії, газоаналізаторів. Для алгоритмізації діагностики використано аналіз статистики відмов двигунів VAG (2010–2020 рр.) та розроблено тризонну схему:

1. Програмна діагностика: зчитування помилок ECU, калібрування датчиків.
2. Механічні випробування: перевірка компресії, тиску у турбіні.
3. Аналітична обробка: формування рекомендацій на основі даних.

- Скорочення часу діагностики завдяки структурованому підходу.
- Зниження частки помилкових діагнозів.
- Економічна окупність поста за 1.5–2 роки (при навантаженні 10 авто/тиждень).

Впровадження проекту доцільне для сервісних центрів, що спеціалізуються на обслуговуванні автомобілів VAG. Оптимізований пост забезпечує точність, ефективність та економію ресурсів, що підтверджує його практичну цінність.