

Назаров Олександр Іванович, к. т. н., доцент, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, hefer64@gmail.com
 Надвіренко Андрій Романович, магістр, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, kostya.lyashenko9913@gmail.com
 Кауакаллах Ассім, магістр, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, kauakallah@gmail.com

АЛГОРИТМ ПОШУКУ НЕСПРАВНОСТЕЙ У СИСТЕМАХ ПОСТІЙНОГО ВПОРСКУВАННЯ ПАЛИВА «BOSCH KE-JETRONIC» ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ

Система впорскування палива «KE-Jetronic» легкових автомобілів подібна механічній системі постійного впорскування «K-Jetronic», але з електронним блоком керування. В системі «KE-Jetronic» регулятор тиску керування замінено електрогідравлічним регулятором [1, 2].

Крім цього, система має встановлений на важелі витратоміра повітря потенціометр (реостатний датчик) та вимикач положення дросельної заслінки.

Система «KE-Jetronic» є подальшим розвитком системи «K-Jetronic» та дозволяє оптимізувати дозування палива. Найвищим ступенем оптимізації є паливна економічність, найнижча токсичність відпрацьованих газів та найкраща динамічність.

У цілому, алгоритм пошуку несправностей таких систем та причин їх виникнення можна встановити за кодами, поданими в табл. 1.

Перед перевіркою системи необхідно перевірити установку момента запалення, стан свічок запалення та регулятор холостого ходу.

Таблиця 1 – Можливі несправності системи впорскування «KE-Jetronic» та коди причин їх виникнення

Несправність	Код
Холодний двигун не запускається або погано запускається та глохне	1, 2, 3, 5, 6, 7, 11
Нестійка робота двигуна під час прогрівання	3, 6, 11
Двигун погано набирає оберти під час прогрівання	1, 2, 3, 11, 13
Гарячий двигун не запускається або запускається з труднощами	1, 2, 3, 5, 6
Гарячий двигун працює нестійко на холостому ході	3, 4, 12
Гарячий двигун не має достатньої прийомистості	1, 2, 9, 10, 11
Двигун не розвиває повної потужності	1, 2, 3, 9, 10, 12
Низька ефективність гальмування двигуном	1, 8, 10, 11
Підвищена витрата пального	1, 2, 3, 6, 12

Встановлено [3, 4] недоліки таких систем: сумістити всі три складові не вдається. Як варіант рішення проблеми: про паливну економічність турбуються в разі часткового завантаження автомобіля, а при повній масі – про динамічні показники.

Розшифровку кодів несправностей системи впорскування «KE-Jetronic» подано у табл. 2

Таблиця 2 – Розшифровка кодів несправностей системи впорскування «KE-Jetronic»

Код несправності	Розшифровка
1	Тиск у нижніх камерах дозатора-розподільника не відповідає нормі
2	Тиск палива у системі не відповідає нормі
3	Порушено герметичність системи живлення
4	Нерівномірна подача палива форсунками впорскування
5	Неправильна установка напорного диска дозатора-розподільника у вихідному положенні
6	Несправний датчик температури охолоджувальної рідини
7	Недостатнє збагачення суміші після пуску двигуна
8	Несправний мікроперемикач примусового холостого ходу
9	Несправний вимикач дросельної заслінки
10	Не поступає сигнал початку відліку TD (BMT) системи запалення
11	Несправність реле захисту від перенавантаження
12	Порушено регулювання холостого ходу двигуна
13	Несправність датчика положення напорного диска дозатора-розподільника

Висновки

На підставі аналізу можливих несправностей, що мають місце під час експлуатації легкових автомобілів із системою постійного впорскування палива «KE-Jetronic», авторами встановлено алгоритм їх пошуку за розробленими кодами, зведеними до таблиці, що зменшує трудоемність їх виявлення та усунення під час проведення технічного обслуговування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ерохов В.И. Системы впрыска бензиновых двигателей: конструкция, расчет, диагностика / Ерохов В.И. – М.: Машиностроение, 2011. – 552с. 2. Данов Б.А. Электронные системы управления иностранных автомобилей: руководство / Данов Б.А. – 2002. - 224с. 3. Харазов А.М. Диагностическое обеспечение ТО и ремонта автомобилей / Харазов А.М. - М.: Высшая школа., 1990.-208 с. 4. Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей / Карагодин В.И. – М.: Мастерство, 2001. – 496с.