

КОМП'ЮТЕРНА ДІАГНОСТИКА ХОДОВОЇ ЧАСТИНИ АВТОМОБІЛЯ

Петров Р.М., Білих В.С.

Науковий консультант: д.т.н., доцент Калінін Є.І.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка

м. Харків, Україна

Сучасні автомобілі оснащені безліччю електроніки. Тому діагностика на око не завжди здатна виявити всі несправності. Потрібно використовувати комп'ютерну техніку для детального обстеження технічного стану машини.

Використання спеціального програмного забезпечення для діагностики автомобіля виправдано у випадках:

1. Індикатор на приладовій панелі свідчить про помилки.
2. Несправності проявляються під час гальмування або руху транспорту.
3. Іноді потрібно оновити прошивку електронних вузлів, щоб усунути помилки або підвищити ефективність роботи автомобіля.

Також комп'ютерну діагностику використовують як профілактичний захід для виявлення негативних змін у вузлах і агрегатах машини. Оптимально проводити цей вид обслуговування з періодичністю раз на рік. Дуже корисною буде ця діагностика перед покупкою б/у автомобіля, щоб виявити всі приховані несправності.

Цей вид обстеження транспортного засобу відрізняється високою технологічністю. Від оператора потрібні професійні знання. За допомогою спеціалізованого програмного забезпечення зчитується стан різних електронних вузлів авто і аналізуються помилки. Потім відбувається виявлення несправностей.

Комп'ютерна діагностика ходової вимагає наявності наступного обладнання:

1. Автосканер. Підключається до електронних блоків автомобіля і зчитує з них інформацію. Визначає, які помилки виникали під час роботи цих вузлів, очищає буфер помилок. Відображає масу корисної інформації про роботу автомобіля.

2. Комп'ютер, планшет, смартфон або ноутбук. Пристрій обов'язково повинен мати програми для роботи з інформацією, отриманою від автосканера. На основі отриманих даних фахівці автосервісу виявляють проблемні деталі і вузли машини.

3. Кабелі, перехідники, USB-шнури. Потрібні для сполучення цифрових інтерфейсів автомобіля і комп'ютера. Саме з їх допомогою відбувається

передача інформації. Зазвичай підключаються до роз'ємів, розташованих на приладовій панелі і на окремих агрегатах.

В залежності від виробника автомобіля застосовуються різні типи автосканерів. Існують більш універсальні моделі типу OBD2, здатні працювати з цілим переліком автомобілів. Найбільш популярні програми для автосканерів на сьогоднішній день такі:

1. Uniscan підходить для автомобілів з США, Європи, Японії, Кореї ;
2. Vagcom, VagTool застосовуються для роботи з німецькими та чеськими машинами («Фольксваген», «Ауді» «Шкода»);
3. «Мотор-Тест» працює з вітчизняними автомобілями.

Діагностика автомобіля складається з декількох етапів, на кожному з яких перевіряється один з агрегатів машини. Такий підхід дозволяє мінімізувати похибки визначення несправностей.

Діагностику ходової частини автомобіля проводять, коли виявлено нерівномірний знос шин, з'явилися нехарактерні звуки під час експлуатації машини. Також до тривожних ознак можна віднести люфт керма і некоректну роботу системи ABS.

Основні етапи виконання діагностики:

- імітація на спеціальному стенді навантажень на ходову частину, відповідних руху автомобіля;
- читання за допомогою сканера інформації з електронних вузлів машини і передача даних на комп'ютер;
- аналіз отриманої інформації та порівняння її з еталонними даними за допомогою програмних засобів.

Результатом цих дій є отримання списку несправностей в ходовій частині машини. Метод дозволяє діагностувати амортизатори, опори і кермові тяги, кути відхилень коліс, гальма. Оцінюється знос деталей і його вплив на працездатність.

Раніше діагностика підвіски здійснювалася вручну. Тепер для цих цілей долучають вібростенд, що суттєво підвищило точність виявлення несправностей.

Вібростенд для перевірки ходової системи машин являє собою платформу, здатну розгойдуватися з певною частотою. Платформа оснащена безліччю датчиків, інформація з яких передається в спеціальну програму, встановлену на комп'ютері.

Список літератури

1. Яковлев В. Ф. Я47 Діагностика електронних систем автомобіля. Навчальний посібник. М.: СОЛОН-Пресс, 2003, 272 с.
2. Мирошников Л.В. и др. Диагностирование технического состояния автомобилей на автотранспортных предприятиях. - М.:Транспорт, 1977.-266 с.