

23.03.2020

Група 209

Предмет: Спецтехнологія

Урок №71-72 (2 години)

Тема: Прилади та обладнання для діагностики автомобіля

Мета: Ознайомити учнів з призначення приладів та обладнання для діагностики автомобіля

Завдання: По підручнику вивчити тему і написати конспект. Розділ 1.7.1 ст. 50-51, розділ 1.7.3 ст. 53-56

Підручник: Діагностика і технологія ремонту автомобілів В. М. Коваленко В. К. Щуріхін.

Конспект

Діагностичний комплекс «Спрут-Тестер»

«Спрут-Тестер» — це комплексний мотор-тестер, призначений для роботи як у великих СТО і автосервісі, так і в невеликих автомайстернях. Цей комплекс спочатку планували застосовувати для тестування бензинових двигунів автомобілів з карбюраторними або інжекторними паливними системами. У нього поєднані всі необхідні функції, перелічені нижче, які можуть забезпечити максимальну ефективність у роботі:

1. Мультитестер:

- напруга;
- струм;
- опір;
- висока напруга;
- ємність;
- тахометр;

- тривалість імпульсів;
 - температура.
2. Мотор-тестер:
 - 2.1. Двигун:
 - відносна ефективність роботи циліндрів;
 - компресія в циліндрах;
 - розрідження у впускному колекторі;
 - перевірка стану впускних клапанів;
 - перевірка стану поршневих кілець;
 - фактична потужність двигуна;
 - потужність механічних втрат.
 - 2.2. Система запалювання:
 - кут випередження запалювання;
 - кут замкнутого стану контактів переривника;
 - зношування вальниці розподільника запалювання;
 - тривалість позитивного імпульсу.
 - 2.3. Датчики:
 - датчик Холла;
 - датчик кисню;
 - витратомір повітря.
 3. Чотириканальний осцилограф.
 4. Зчитувач кодів помилок.
 5. Автосканер.
 6. Моніторинг.
 7. Газоаналізатор.
 8. Випробування виконавчих пристроїв, імітація сигналів датчиків і контролера.

До складу «Спрута-Тестера» входить потужна експертна система з такими компонентами:

1. Майстер тестування.
2. Схеми підключення.
3. Методики проведення тестів.
4. Теоретичні відомості.
5. Функції тарування й самотестування.

Також цей комплекс може бути доповнений базою даних блок-схем пошуку несправностей у системах впорскування й запалювання закордонних автомобілів. Пошук алгоритму буде проводитися за маркою автомобіля або несправності. Так само багатоканальний осцилограф буде оснащений довідковими даними про типові види осцилограм автомобільних сигналів, що найчастіше знімають.

За результатами проведення тестів формується звіт з можливістю збереження в ньому результатів тестів у вигляді таблиць, графіків і діаграм, у вигляді резюме про стан автомобіля і тестових сигналів. Резюме містить опис результатів тесту, можливі несправності й можливі способи їхнього усунення, пропозиції про додаткове тестування автомобіля, можливу оцінку припустимого періоду експлуатації і ресурсу автомобіля. Так само передбачено складання калькуляції вартості ремонту автомобіля.

1.7.3. Діагностичне обладнання автосервісних центрів

Автомобілі та обладнання потребують регулярного догляду для надійного функціонування. Вантажні автомобілі часто експлуатують у складних умовах, тому регулярний сервіс — дуже важливий.

Сервіс вантажівок складається з профілактичного обслуговування та ремонту. Профілактичний огляд проводять через певні проміжки часу або після того, як вантажівка матиме певний пробіг. До уваги також слід взяти умови використання — навантаження, тривалість маршруту, дорожні умови тощо.

Нині в Україні є сучасні автомобільні центри з повним технічним обслуговуванням та діагностуванням вантажних автомобілів, причепів і автобусів (рис. 1.19). У таких центрах є діагностичне обладнання, стенди, верстати та різноманітні прилади для роботи. Зазвичай для ремонту та діагностування використовують приміщення площею не менше ніж 3 тис. м², з секційними підйомними воротами, що дають змогу пропускати автомобілі висотою до 4,45 м.

У сервісних центрах може бути встановлено таке обладнання:

- комп'ютерне діагностування гальмівних систем з симулятором навантаження;
- стенд для балансування коліс (рис. 1.20);
- стенд для діагностування і регулювання паливної апаратури (рис. 1.21);
- вібростенд для виявлення зазорів між деталями ходової частини автомобіля;
- стенд для перевірки бокового ковзання коліс;
- сучасний мастильний центр;
- обладнання для коректування світла фар;
- лазерний стенд для регулювання сходження коліс;
- аналізатор димності викидів дизельного двигуна;
- станок для проточування гальмівних барабанів і дисків;
- станок для наклепування накладок;

- шиномонтажне обладнання (рис. 1.22);
- комп'ютерне діагностування електричних систем автомобілів;
- спеціальний інвентар для ремонту коробок передач ZF;
- мийка високого тиску;
- обладнання для тарування тахографів;
- мийна машина для запасних частин;
- піскоструминна машина для очищення деталей;
- пневмо- і електроінструмент;
- пневмогідравлічні піднімачі (рис. 1.23);
- гідравлічні рампи вантажопідйомністю до 28 т;
- прес на 15 і 100 т;
- електро- і газозварювальне обладнання, у тому числі обладнання для зварювання алюмінію;
- компресорне обладнання;
- персональні возики з широким набором інструментів;
- витяжки відпрацьованих газів автомобіля.



Рис. 1.19. Приміщення автосервісного центру



Рис. 1.20. Стенд для балансування коліс

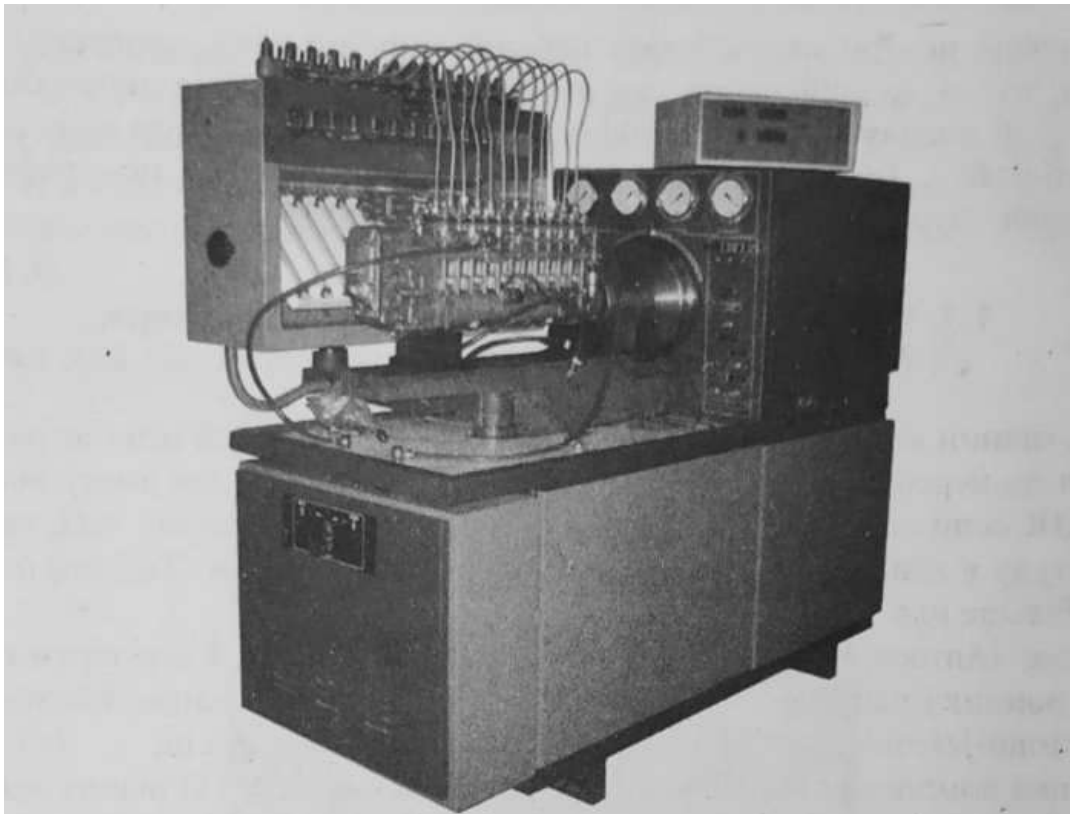


Рис. 1.21. Стенд для діагностування і регулювання паливної апаратури



Рис. 1.22. Шиномонтажне обладнання



Рис. 1.23. Пневмогідравлічні піднімачі

Автосервісні центри мають багато переваг: великий склад оригінальних запасних частин; право на здійснення гарантійного обслуговування автомобілів певної марки; право на видачу зелених сертифікатів, а також сертифікатів шумності та безпеки на автомобілі. Також у них можуть проводити тарування тахографів МТСО, Kienzle, Veeder-Root, Moto Meter та ін.