

3. Расчет нормативов разгона автомобиля на роликовом стенде / В.П. Волков, Э.Х. Рабинович, В.А. Зуев, Д.А. Шалина // Вісник НТУ «ХПІ» Серія: Автомобіле- та тракторобудування, 2012.– № 64(970) – С. 43-49 – Бібліогр.: 8 назв.

4. Петров В.А. Современная теория качения пневматического колеса и ее практическое приложение // Автомобильная промышленность: Сб. науч. трудов. –Москва, 1993. – №4. – с. 14-18.

5. Кисляков А. Производство силовой установки на базе двигателя ВАЗ 21126 / Александр Кисляков / [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.reaa.ru/cgi-bin/yabb/YaBB.plaction=print;num=1301511341>

Корпач Анатолій Олександрович, к.т.н., професор, Національний Транспортний Університет, akorpach@ukr.net

Левківський Олександр Олександрович, к.т.н., фахівець з технічної підтримки, ТОВ «Віннер Імпорте Україна ЛТД», oleksandr.levkivskiy@gmail.com

МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ДЕФЕКТІВ АВТОМОБІЛЬНИХ ДВИГУНІВ ШЛЯХОМ АНАЛІЗУ ШУМІВ ТА ВІБРАЦІЙ

Аналіз амплітудно частотного спектру та просторової орієнтації шумів та вібрацій автомобільних двигунів може використовуватись як інструмент досліджень дефектів та ступеню зношення деталей двигуна. Основна складність в процесі досліджень пов'язана з коректністю інтерпретації результатів, оскільки необхідно виділити шум або вібрацію, що викликана дефектом від нормальних фонових шумів та вібрацій двигуна та інших компонентів автомобіля.

Активний розвиток мікропроцесорних технологій та програмного забезпечення дозволив створити компактні діагностичні комплекси, що дозволяють спростити та автоматизувати процеси діагностики в умовах експлуатації. Програмне забезпечення аналізує амплітуду та частоту звукових коливань, що записуються високочутливим мікрофоном, частоту, амплітуду та напрямок просторових коливань, що зчитуються акселерометром в 3-х напрямках, а також робочі показники двигуна (наприклад частота обертання колінчастого валу), що зчитується зі штатних датчиків бортової системи діагностики (OBD2).

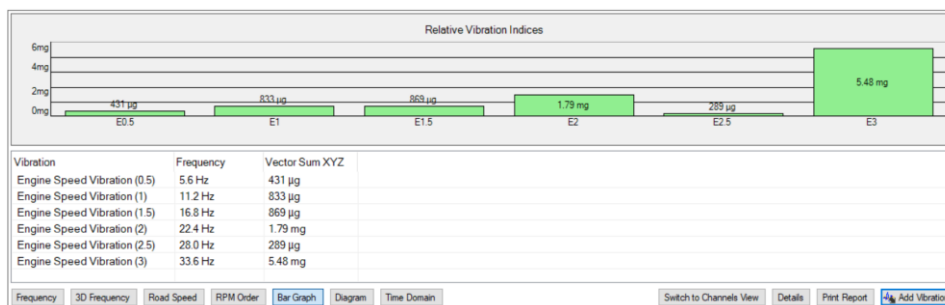


Рис. 1. Приклад інтерпретації результатів вимірювання

Результати вимірювань і розрахунки, виконані програмним забезпеченням на основі технічних характеристик двигуна (кількість та порядок роботи циліндрів, передаточні відношення в механізмі приводу допоміжного обладнання, і т.п.) інтерпретуються в графічному вигляді. Аналіз отриманої інформації дозволяє локалізувати дефектний компонент двигуна. Для підвищення точності результатів можливо змінювати місце розташування датчиків або використовувати декілька датчиків.

Література

1. Pico Diagnostics. User's guide. – United Kingdom: Pico Technology, 2016. – 77 p.

Кривошапов Сергей Иванович, к.т.н., доцент, Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, keat@khadi.kharkov.ua

Зуев Владимир Александрович, ассистент, Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет, vlal.zuyev@gmail.com

ПРИМЕНЕНИЕ СКАНЕРОВ OBD II В ПРОЦЕССЕ ДИАГНОСТИРОВАНИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ВЛАДЕЛЬЦАМИ СВОИХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

В настоящее время основными владельцами и пользователями автомобилей являются люди, которые далеки от техники и транспорта. Однако на них возложены обязанности [1] в поддержании транспортного средства технически исправном состоянии, но для этого необходимы соответствующие технические средства и высокий уровень квалификации.

В процессе эксплуатации необходимо периодически контролировать техническое состояние автомобиля. Диагностирование позволяет по косвенным параметрам и без вмешательства в узлы и агрегаты устанавливать уровень работоспособности машины.

Различают внешнюю и встроенную систему диагностирования [2]. В последнем случае источником диагностической информации являются датчики системы управления, которые непосредственно установлены на автомобиле. Тогда отсутствует необходимость в дорогостоящих стендах, однако требуется устройство для передачи и представления информации пользователю.

Станции технического обслуживания используют профессиональные сканеры: KTS 560 фирмы Bosch, DS 150 CARS фирмы Delphi, китайский FCAR F7S-G, MaxiSYS PRO фирмы Autel и др. Небольшие СТО используют сканеры средней ценовой категории: Сканматик, Autocom, X431 Pro фирмы Launch.

Существуют сканеры и адаптеры, которые специализированы для определенной марки автомобиля: Nissan Consult III, Daewoo/Chevrolet Scan 100, Mercedes Star Compact 3, BMW HIT+2.01 CAS1 PROG, Volvo VIDA