

Особенности использования мотор-тестера при диагностировании современных систем автомобилей

Тиво Д. А., Савич Е. Л.

Белорусский национальный технический университет

Повсеместно существующие сканирующие приборы (сканеры) не всегда однозначно могут указывать неисправности автомобиля. В связи с этим целесообразно совместно со сканером использовать и мотор-тестер, расширенные возможности которого на примере FSA 500 исследованы на кафедре «Техническая эксплуатация автомобилей» БНТУ.

Мотор-тестер, на данный момент, представляет собой программно-аппаратный комплекс предназначенный для диагностики автомобильных двигателей, автоматических и роботизированных коробок передач, систем комфорта и безопасности, компонентов этих систем без их демонтажа.

Основой современного мотор-тестера является измерительный модуль и программное обеспечение, которое позволяет проводить быструю и точную диагностику.

Особую ценность мотор-тестера представляет возможность проверки каждого элемента системы управления в отдельности, непосредственно во время их работы.

Например, сигналы от приборов системы зажигания поступают в мотор-тестер от специальных датчиков. Чтобы не нарушать работу системы зажигания, для снятия сигнала от цепи вторичного напряжения применяют специальный накладной датчик емкостного типа.

Для первичной диагностики двигателя удобно использовать функцию измерения относительной компрессии, определяемой по амплитуде пульсаций тока, потребляемого стартером при прокрутке коленчатого вала во время запуска.

С помощью встроенного осциллографа и мультиметра можно проверять датчики системы управления автомобилем, исполнительные механизмы, генераторную установку, шины CAN.

С помощью мотор – тестера дополнительно можно определять: величину давления газов, например воздуха, при сжатии его в цилиндре (компрессия) или разряжение во впускном трубопроводе; давление жидкости, например топлива в системах топливоподачи.

Проведенные исследования показывают, что для достоверности постановки диагноза при определении неисправностей электронных систем управления автомобилем недостаточно наличие только сканера и дополнительно требуется использование мотор-тестер.