

**Современные технологии диагностирования
электронных систем управления**

Гурский А.С.

Белорусский национальный технический университет

Современное автомобилестроение огромными темпами внедряет инновационные технологии в системах управления, что значительно улучшает экономические, экологические и другие качества автомобилей. Одновременно с этим появляются трудности с техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей, особенно с точки зрения диагностирования. Для упрощения диагностирования производители стремились централизовать системы управления в одном блоке управления. Но в связи с недостатками централизованных систем, общая тенденция в области автоматизации автомобилей состоит в замене традиционной централизованной системы управления на распределенную систему управления путем соединения блоков управления интеллектуальных датчиков и исполнительных механизмов. Связь осуществляется посредством шины передачи данных CAN (Controller Area Network), которая характеризуется высокими скоростями передачи данных и помехоустойчивостью, а также способностью обнаруживать любые возникающие ошибки. Достоинство таких систем проявляется в общем диагностировании, так как, подключив диагностический сканирующий тестер в любой точке шины передачи данных определяем параметры работы отдельных систем и в сочетании друг с другом. Передаваемую информацию в шине данных можно фиксировать с помощью цифрового осциллографа с последующей расшифровкой данных или с помощью электронного дешифратора – анализатора сигналов. В случае отсутствия информации об обмене данными от автопроизводителей достаточно использовать информацию, записанную с шины данных одного исправного автомобиля и составить протокол обмена данными для данного автомобиля. Проанализировав информацию в шине можно сделать заключение об исправности датчиков, исполнительных механизмов и электронных блоков управления, включенных в общую шину передачи данных с целью быстрого и точного поиска неисправности соответствующего элемента. Другое немаловажное направление использования данных, передаваемых в шине – принудительное управление исполнительными механизмами и системами. Подавая сигналы доминантного состояния в шину данных можно искусственно создать условия работы систем в требуемом режиме и одновременно отслеживать выходные показатели работы систем.