

УДК 621.313

## РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ЗАЖИГАНИЯ ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ LADA GRANTA

В. Э. АБАКАНОВИЧ

Научный руководитель Л. Г. ЧЕРНАЯ, канд. техн. наук, доц.  
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Система зажигания предназначена для воспламенения топливовоздушной смеси в цилиндрах бензинового двигателя. Система зажигания отвечает за обеспечения запуска автомобиля. Надёжность данной системы зажигания предопределяет безопасность движения автомобиля. Основными недостатками существующей системы являются: низкая надёжность за счёт маломощных электрических цепей, невозможность исключения температурного влияния на параметры системы, неустойчивость работы системы на малых оборотах двигателя.

Разработанная информационно-управляющая система зажигания для автомобиля LADA GRANTA позволит улучшить пусковые характеристики автомобиля, даже в условиях холодного климата, за счет: обеспечения большей энергии искры, стабильности импульса во всём диапазоне оборотов, способности системы зажигания изменять угол опережения зажигания в зависимости от нагрузки на двигатель путем сдвига фазы сигнала от датчика импульсов, точности регулирования угла опережения зажигания, повышения надежности за счет применения мультиплексорной системы связи по CAN-протоколу (Controller Area Network – локальная сеть, связывающая блоки управления).

Применяемый на автомобилях CAN-протокол позволяет объединить в локальную сеть электронные блоки управления различных узлов и агрегатов, при этом сигналы датчиков доступны всем электронным блокам управления, при этом упрощается подключение дополнительного оборудования. Возможны следующие топологии локальной сети – звездообразная, кольцевая, шинная (магистральная). Наибольшей надежностью характеризуется шинная структура, при этом отдельные электронные блоки не являются ретрансляциями информации.

Для реализации информационно-управляющей системы зажигания необходимо иметь информацию о следующих параметрах: мощности на различных частотах вращения коленчатого вала для расчета опережение зажигания и в заданных пределах генерировать искровой разряд; частоте вращения коленчатого вала; скорости вращения коленчатого вала; уровне детонации.

Получить необходимую информация о состоянии системы зажигания можно с помощью диагностического разъема, к которому подключится сканер либо вывести информацию на специальный дисплей.