

Основные направления развития современного светотехнического оборудования транспортных средств

Журавок А.А., С.П. Сернов С.П.

Белорусский национальный технический университет

Одной из особенностей современного светотехнического оборудования транспортных средств (ТС) является его взаимодействие с другими электронными системами ТС посредством общей шины обмена данными - CAN-шины[1]. Эта шина обеспечивает взаимодействие всех электронных узлов ТС и позволяет достичь высокой степени модульности и независимости между ними, что приводит к унификации, взаимозаменяемости устройств и повышению надежности системы в целом. Однако в этом случае в состав каждого устройства должен входить блок управления, способный поддерживать работу с CAN-шиной. Жесткие требования к надежности и безопасности ТС вынуждают производителей дополнять узлы функциями самодиагностики и адаптации к внешним условиям. Для этого применяются разнообразные сенсоры. Для сигнальных фонарей актуальны следующие адаптивные функции: адаптация к уровню внешней освещенности, к загрязнению поверхности фонаря, реакция на экстренное торможение, диагностика неисправностей фонаря. Интеллектуальный адаптивный фонарь должен выполнять следующие функции:

- прием команд от внешнего блока управления на включение и отключение сигналов фонаря
- отправка данных о состоянии сигналов фонаря
- управление источниками света фонаря соответственно заданным командам и режимам работы
- мониторинг состояния источников света и их цепей питания
- взаимодействие с акселерометром для определения динамики торможения и выбора наиболее подходящего режима работы стоп-сигнала
- взаимодействие с датчиком освещенности, для адаптации к внешнему освещению
- взаимодействие с сенсором приближения для определения степени загрязнения поверхности корпуса фонаря и подбора соответствующего режима работы источников света.

Литература

1.Сернов, С.П. Современное состояние автомобильной светотехники с несменными источниками света на основе светодиодных технологий / С.П. Сернов, Д.В. Балохонов, Т.В. Колонтаева // Наука и техника. – 2012. - №3.- С.36-41.