

ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА, РЕАЛИЗУЮЩИЕ РАБОТУ СИСТЕМ ОРИЕНТИРОВАНИЯ, СКАНИРОВАНИЯ, ИДЕНТИФИКАЦИИ ДОРОЖНОЙ ОБСТАНОВКИ

Гурин Андрей Николаевич

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Сергеенко В.А.

Благодаря разработке новых функциональных узлов, систем и блоков для нужд автоматизации и механизации рабочих процессов на автомобиле и достижениям в области полупроводниковой и микроэлектронной технологии изготовления электросхем, за короткий исторический срок реализовано кардинальное усовершенствование классического электрооборудования автомобиля, а также создан ряд бортовых систем автоматического управления, в частности, систем ориентирования, автопоиска и навигации, системы идентификации дорожной обстановки.

Системы автомобильной электроники (САЭ) по входу управляются неэлектрическими воздействиями, а по выходу управляют неэлектрическими процессами, при этом внутрисистемная обработка информации идет на уровне цифровых электрических сигналов. САЭ имеют широко разветвленную периферию и электронно-вычислительный блок управления с постоянной и оперативной памятью – бортовой компьютер. Для согласования входной периферии с компьютером и компьютера с выходной периферией применяется интерфейсная (соединительная) подсистема.

Согласование самостоятельных систем автомобильной электроники, в большинстве случаев, осуществляется по протоколу CAN (Controller Area Network – сеть контроллеров), который объединяет в единую сеть различные исполнительные устройства и датчики. Режим передачи – последовательный, широкополосный, пакетный.

CAN – протокол верхнего уровня, разработан для стандартизованных встроенных сетей с гибкими конфигурационными возможностями, предназначенных для управления движущимися механизмами.

Стандартизированные профили (устройство, интерфейс и прикладные профили) упрощают работу проектировщика системы по интеграции сети, обеспечивают совместимость и взаимозаменяемость устройств, позволяют разработчику добавлять свои собственные функциональные возможности в устройства в дополнение к исходным, описанным в профилях, а также повторно использовать прикладное программное обеспечение.