

СЕЛЕЗНЁВ Д. В.

СИСТЕМА НАВИГАЦИОННОГО ОРИЕНТИРОВАНИЯ ДЛЯ МОБИЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ

Одной из важнейших задач современной микропроцессорной техники является создание многофункциональных модулей, предназначенных для управления подвижными объектами. Данное направление чрезвычайно перспективно, во всем мире активно развиваются современные микропроцессорные средства автоматизации и сетевые технологии. Применительно к управлению подвижными объектами данный процесс является основополагающим. При этом возникают проблемы необходимости каким-либо образом осуществлять сопряжение и организовывать передачу данных между микропроцессором, средствами анализа (датчиками), и объектом управления. При создании навигационного оборудования используемого для ориентирования подвижного объекта целесообразно использовать GPS как средство позиционирования, но при этом возникают ситуации когда GPS не может выполнять функции ориентирования. Например, при попадании объекта в туннель сигнал может быть потерян, а также GPS не в состоянии указать направления сторон света когда объект недвижим. Таким образом, возникает необходимость ориентирования по магнитному азимуту, а при сопряжении «компаса» с системами машинного зрения можно получить полностью автоматическую мобильную платформу. Для определения магнитного азимута используется электронный компас. Работа электронного компаса основана на магниторезистивном элементе, сигнал с которого обрабатывается микроконтроллером, который управляет механизмами ходовой части подвижного объекта, задавая правильное направление движения.

Таким образом, возникает возможность создания автоматических платформ, выполняющих функции доставки пассажиров и грузов в условиях отсутствия связи с системами глобальной навигации. При сопряжении данной системы ориентирования с системой реперных точек можно создавать карты маршрутов с возможностью самоопределения платформы в пространстве.

Подобный навигационный модуль может быть выполнен не только как встроенная навигационная система, но и как носимое устройство для высокоточного ориентирования человека на незнакомой местности.

Список литературы: 1.Бузыкканов С. "Применение магниторезистивных датчиков в системах навигации" // Chip-News 2004 №5 2. *Michael J. Caruso* "Vehicle Detection and Compass Applications using AMR Magnetic Sensors" // Honeywell, SSEC 3.*Michael J. Caruso* "Applications of Magnetic Sensors for Low Cost Compass Systems" // Honeywell, SSEC