

Отзыв

на автореферат диссертации Шнайдера В.Б. «Радиолокационная система обеспечения безопасности движения наземных транспортных средств», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – «Радиолокация и радионавигация»

Обеспечение безопасности движения в условиях ограниченной или отсутствия оптической видимости является актуальной научно-технической задачей. Обнаружение границ дороги, дорожной инфраструктуры, человека в условиях движения автомобиля сопряжено с рядом трудностей. Использование панорамного радиолокатора миллиметрового диапазона длин волн совместно со сложными сигналами и квазиоптимальной обработкой позволяет получить высокое пространственное разрешение, высокую информативность радиолокационного изображения, хорошую помехозащищенность системы. В связи с выше указанным, диссертация Шнайдера В.Б., которая направлена на разработку алгоритмов обработки сигналов, программного обеспечения, а также технических требований автомобильной радиолокационной станции панорамного обзора, является актуальной.

В первой главе диссертации рассмотрены известные технические решения проблемы обеспечения безопасности движения транспортных средств (ТС) в условиях отсутствия оптической видимости, сформулированы специфические особенности автомобильной РЛС.

Вторая глава диссертации посвящена разработке модели фоноцелевой обстановки в автомобильной РЛС. Получены величины ЭПР основных объектов дорожной инфраструктуры и дорожного движения.

Третья глава диссертации посвящена проектированию автомобильной РЛС. Приводится структурная схема автомобильной РЛС и расчет параметров ее элементов.

В четвертой главе диссертации проводится исследование и разработка программно-алгоритмического обеспечения автомобильной РЛС. Приводится расчет и статистические характеристики расстояния до обочины и угла

ориентации автомобиля относительно границы дороги. Решается задача предотвращения столкновений.

Научная новизна диссертационной работы состоит в разработанном алгоритме следящего измерителя расстояния до распределенной цели и применении квазиоптимальной обработки сигнала с частотной коррекцией и модуляцией функцией временного окна. Результаты работы несомненно имеют практическую значимость, которая заключается в полученной модели фоноцелевой обстановки в автомобильной РЛС, проектировании автомобильной РЛС и прикладном программном обеспечении, которые позволяют решить задачу обеспечения безопасности и управления движением в условиях ограниченной или отсутствия оптической видимости. По теме диссертации опубликовано 4 печатные работы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Результаты работы доложены на 5-ти научных конференциях.

В качестве недостатков можно указать следующее:

- в автореферате отсутствует пояснение методики проектирования автомобильной РЛС, а также выбора ее параметров;
- не раскрыто использование априорных данных о типах дороги в условиях реального движения автомобиля и постоянно изменяющегося качества дорожного покрытия, типа обочины и наличия дорожной инфраструктуры для работы алгоритмов обработки радиолокационных сигналов в автомобильной радиолокационной станции;
- в автореферате не пояснено использование многоканального следящего измерителя расстояния до обочины, который позволяет решать задачу удержания автомобиля в своей полосе движения;
- на графиках, приведенных в автореферате, отсутствуют поясняющие подписи осей координат;
- в тексте автореферата автором допущены стилистические и пунктуационные ошибки.

Указанные недостатки являются незначительными и не снижают общей научной и практической ценности диссертации.

В целом, как следует из автореферата, диссертация Шнайдера Виктора Борисовича является самостоятельной и законченной научно-квалификационной работой, содержащей новые научные результаты и положения, имеющие важное практическое значение для проблемы обеспечения безопасности и управления движением в условиях ограниченной или отсутствия оптической видимости.

На основании ознакомления с авторефератом можно заключить, что Шнайдер В.Б. заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – «Радиолокация и радионавигация».

Доцент кафедры

«Радиоэлектронные системы и устройства»

МГТУ им. Н.Э. Баумана

кандидат технических наук

Филатов А.А.

Подпись Филатова А.А. заверяю

заведующий кафедрой

«Радиоэлектронные системы и устройства»,

доктор технических наук

Слукин Г.П.

105005, Москва, 2-я Бауманская ул. 5, 1

Телефон: 499 263-63-91

E-mail: bauman@bmstu.ru

