

## ОТЗЫВ

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

Решение задачи построения автомобильных радиолокационных систем (АРЛС), позволяющих обеспечить безопасность дорожного движения в условиях недостаточной видимости, уже более двух десятилетий находит воплощение в радарах, устанавливаемых зарубежными производителями на автомобилях бизнес-класса. Развитие технологий производства дешевых интегральных модулей формирования и приема сигналов в миллиметровом диапазоне длин волн (24 и 77 ГГц) на базе фазированных антенных решеток, а также компактных быстродействующих модулей цифровой обработки сигналов (ЦОС) способствуют поиску новых путей повышения функциональных возможностей автомобильных радаров и качества выдаваемой информации о дорожной обстановке. Диссертация Шнайдера В.Б. посвящена вопросам создания АРЛС, предназначенных для формирования радиолокационного изображения в переднем секторе движущегося автомобиля с высоким разрешением по азимутальной координате и дальности, чем обеспечивается определение координат объектов на дороге и положения автомобиля относительно обочины. Актуальность темы исследования обусловлена возможностью применения ее результатов для разработки отечественных АРЛС, превосходящих по своим функциональным возможностям известные зарубежные аналоги при сохранении низкой стоимости.

К новым научным результатам, полученным автором, можно отнести:

- разработку на основе исследования статистических характеристик рассеяния ЭМВ объектами различного характера модели фоновой-целевой обстановки перед автомобилем;
- введение в рассмотрение применительно к автомобильным РЛС понятия коридора безопасности перед движущимся автомобилем и анализ характеристик РЛС на основе требований к этому коридору безопасности;
- разработку алгоритмов измерения расстояния до обочины и положения автомобиля на дороге.

Практическая ценность работы заключается в том, что содержащиеся в ней результаты могут быть использованы при создании новых автомобильных радаров, обеспечивающих панорамный обзор пространства перед автомобилем, что, при



правильном использовании этой информации, позволит повысить безопасность дорожного движения в условиях ограниченной видимости.

Несомненным преимуществом диссертационной работы является проведение полномасштабного исследования экспериментальной АРЛС и проверки предложенных алгоритмов обработки сигналов в реальных дорожных условиях. Это относится, в первую очередь, к алгоритмам определения координат границ дорожного покрытия, поскольку данная задача является одной из наиболее сложных и актуальных при проектировании современных АРЛС.

Недостатком диссертации можно считать то, что исследования, описанные в ней, проводились при использовании антенны с механическим сканированием, габаритные размеры и способ размещения на автомобиле которой не могут быть использованы при создании АРЛС для легковых автомобилей. При этом не указываются пути решения проблемы разработки компактного интегрированного модуля формирования и обработки сигналов на базе малогабаритной антенной системы с электронным сканированием, обладающей той же разрешающей способностью по угловым координатам.

Диссертационная работа Шнайдера В.Б. представляет собой завершенное научное исследование. Автором четко сформулированы полученные в работе новые научные результаты. Диссертация удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – Радиолокация и радионавигация.

Профессор кафедры информационных радиосистем Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е.Алексеева  
доктор технических наук, доцент

Мякинъков  
Александр Валерьевич

603950, ГСП-41, г. Нижний Новгород,  
ул.Минина, 24. Тел.: 8(831)436-78-80,  
e-mail: redvillage@mail.ru

