

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Е.А. Ищенко на тему
«Разработка и исследование антенн с частотным сканированием для
обнаружения малых высококомобильных роботизированных комплексов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.2.14. Антенны, СВЧ-устройства и их технологии

В диссертационной работе Ищенко Е.А. поставлена и решена задача проектирования и исследования антенн с частотным и комбинированным сканированием для обнаружения малых высококомобильных роботизированных комплексов. Тема диссертационных исследований Ищенко Е.А. является актуальной, а выбранное автором техническое решение (комбинация частотного сканирования и диаграммообразующего устройства) позволяет отказаться от использования фазовращателей, что приводит к существенному снижению себестоимости антенны. При этом, несмотря на значительное число публикаций, посвященных антеннам вытекающей волны и линзовым антеннам, автору удалось получить целый ряд новых и практически значимых результатов.

В автореферате представлены конструкции четырех антенн: на основе решеток типа «гофр» и «эшелетт» с частотным сканированием по одной координате, а также антенны из спиральных волноводов с апланатической линзой и на основе решетки «эшелетт» с линзой Люнеберга. Для каждой рассмотренной антенны представлены не только диаграммы направленности, но и сканирующие кубы, которые позволяют наглядно представить зависимость усиления антенны от частоты и угла сканирования. Такой подробный анализ исследуемых конструкций является несомненным достоинством работы.

Научной новизной диссертационной работы является разработанная автором методика проектирования антенных систем:

- на основе решетки типа «гофр» с учетом эффекта замедления в области между решеткой и однопроводными линиями;
- на основе решетки типа «эшелетт» с двухпортовой однопроводной линией для расширения сектора сканирования в два раза;
- на основе сочетания частотного и коммутационного способа управления диаграммой направленности.

Следует особенно подчеркнуть, что работа не ограничивается только теоретическими расчетами, поскольку был изготовлен и экспериментально исследован макет антенны с замедляющей структурой типа «гофр». Результаты натурных измерений в безэховой камере показали хорошее соответствие с численными расчетами. Это означает, что технические идеи, реализованные в виде электродинамических моделей, получили экспериментальное подтверждение. Также необходимо отметить наличие у автора большого количества научных публикаций: только по теме диссертации им было опубликовано двадцать девять работ, семь из которых проиндексированы в Scopus и Web of Science.

К автореферату диссертации имеется два замечания:

1. Для того, чтобы оценить эффективность использования площади раскрыва любой антенны, надо знать ее КИП. В этой связи возникает вопрос о значении КИП у изготовленного макета антенны при излучении по нормали;
2. К формулам (2) и (3) необходимы пояснения по поводу переменных θ_i , θ_m , ξ и γ .

Сделанные замечания не снижают научной и практической ценности полученных автором результатов и не влияют на положительную оценку его работы. Из автореферата следует, что диссертационная работа Ищенко Е.А. выполнена на актуальную тему на высоком научном уровне и отвечает всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Данная

работа соответствует паспорту специальности 2.2.14. Антенны, СВЧ устройства и их технологии, а также отвечает требованиям пп. 9-11, 13-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Автор диссертационной работы, Ищенко Евгений Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.14. Антенны, СВЧ устройства и их технологии.

Выражаю свое согласие на включение моих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата технических наук Ищенко Е.А., их дальнейшую обработку и размещение в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в целях, связанных с обеспечением процедуры научной аттестации.

Кандидат технических наук (2.2.16),
старший научный сотрудник
Акционерное общество «Научно-производственное
объединение дальней радиолокации
имени академика А.Л. Минца»
(АО НПОДАР)



Ахияров Владимир Влерович

« 2 » февраля 2026 г.

Подпись к.т.н., с.н.с. Ахиярова Владимира Влеровича заверяю

Ученый секретарь –
заместитель начальника управления



Д.И. Буханец

« 2 » февраля 2026 г.

Ахияров Владимир Влерович,
АО НПОДАР, старший научный со
127083, г. Москва, ул. 8 Марта, д. 1
тел. +7(495) 232-00-06 доб. 48-68,
e-mail: vakhiyarov@gmail.com.



ФИО	Ахияров Владимир Влерович
Наименование организации	Акционерное общество «Научно-производственное объединение дальней радиолокации имени академика А.Л. Минца»
Почтовый адрес	127083, г. Москва, ул. 8 Марта, д.10, стр.5
Телефон	+7(495) 232-00-06 доб. 48-68
E-mail	vakhiyarov@gmail.com