

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Скобелева Сергея Петровича  
"Фазированные антенные решетки с секторными парциальными диаграммами  
направленности", представленной на соискание ученой степени  
доктора физико-математических наук  
по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ устройства и их технологии"

Задача, поставленная в диссертационной работе Скобелева С.П., важна и актуальна. Разработка методов оптимального проектирования активных и пассивных фазированных антенных решеток с параметрами, обеспечивающими высокую разрешающую способность и адаптивность, является неперенным условием повышения эффективности радиотехнических систем различного применения.

Работа С.П. Скобелева посвящена разработке новых оптимальных методов построения и расчета характеристик фазированных антенных решеток на различных этапах проектирования. В автореферате сформулирована цель работы и поставлены основные задачи исследования, показана актуальность темы, определена научная новизна и основные положения, выносимые на защиту. В результате многолетней работы автором предложены способы решения научной проблемы, позволяющие качественно повысить характеристик фазированных антенных решеток (ФАР) и существенно улучшить функционирование радиотехнических систем локации и связи.

Отметим некоторые, на наш взгляд, наиболее значимые результаты диссертации:

- Предложена и исследована принципиально новая "шахматная" схема формирования подрешеток с преимуществами перед известными схемами. Предложен квазиоптический аналог однокаскадной шахматной схемы, формирующий узкую секторную диаграмму направленности.
- Разработаны новые методы численного анализа волноводных решеток с меньшим набором неизвестных коэффициентов разложения полей в сравнении с аналогичными версиями других авторов.
- Проведены экспериментальные исследования макетов ФАР со стержневыми элементами, подтвердившие эффективность разработанных математических алгоритмов.

О практической значимости работы С.П. Скобелева свидетельствуют 7 авторских свидетельств [30-36], полученных в процессе работы над диссертацией.

В качестве замечания по автореферату следует отметить, что «формулировка фундаментальных ограничений» в теории ФАР, упомянутая в цели работы (стр.6), не выделена в ее «Основных результатах» (стр.29-31).

Работы С.П. Скобелева широко известны специалистам как по многочисленным публикациям в центральных изданиях (более тридцати публикаций в «докторском» списке ВАК и международных журналах), так и по докладам на всероссийских и международных научных конференциях. Монография автора «Фазированные антенные решетки с секторными парциальными диаграммами направленности» (М: Физматлит, 2010) с интересом встречена научной общественностью.

Структура диссертации, как это следует из автореферата, полностью соответствует требованиям ВАК России, а ее основное содержание - специальности 05.12.07.

Считаю, что диссертационная работа Скобелева Сергея Петровича "Фазированные антенные решетки с секторными парциальными диаграммами направленности", выполнена на высоком научном уровне и удовлетворяет требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней для кандидатских диссертаций, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 05.12.07 – Антенны, СВЧ устройства и их технологии.

Доктор технических наук, профессор,  
профессор кафедры Радиофизики  
Волгоградского госуниверситета,  
федеральный эксперт научно-технической сферы

Захарченко В.Д.

Захарченко Владимир Дмитриевич  
Волгоград-62, Богданова, 32, ФТИ ВолГУ  
тел. (8442) 46-08-11  
E-mail: [RF@VolSU.ru](mailto:RF@VolSU.ru)

