



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

(ОАО «ВПК «НПО машиностроения»)
ул. Гагарина, д. 33, г. Реутов, Московская область, 143966
телеграфный: Реутов Московской ВЕСНА (АТ346416)
Тел.: (495) 528-30-18 (канцелярия) Факс: (495) 302-20-01
E-mail: vpk@promash.ru http://www.npomash.ru
ОКПО 07501739, ОГРН 1075012001492
ИНН/КПП 5012039795/509950001



УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Генерального директора,
Генеральный конструктор ОТРВ ВМФ, д.т.н.

А.А. Дергачев

« 13 » 08 2014г.

№ _____
на № _____ от _____

О Т З Ы В

на автореферат диссертации С. П. Скобелева
"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

В диссертации получила дальнейшее развитие теория одномерно- и двумерно-периодических фазированных антенных решеток (ФАР) в части установления свойств и соотношений для идеальных диаграмм направленности (ДН), коэффициента усиления (КУ) и КПД элемента решетки, разработке и исследованию новых подходов к формированию секторных и контурных ДН элемента в решетке и развитию численных методов для анализа и оптимизации структур, позволяющих формировать указанные ДН элемента.

Тема работы является актуальной, так как формирование секторной ДН элемента шириной, равной ширине заданного сектора сканирования, позволяет минимизировать число фазовращателей или активных модулей, в основном определяющих стоимость ФАР, при удовлетворении заданных требований на КУ решетки в секторе сканирования, что особенно важно в тех приложениях, где требуется сравнительно узкий сектор сканирования. Разработка эффективных методов численного анализа структур ФАР с секторными ДН элемента в работе также является актуальной, так как позволяет сокращать материальные и временные затраты на разработку ФАР указанного типа за счет их адекватного математического моделирования.

Подходы к формированию секторных ДН элемента в решетке, предложенные автором, достаточно мотивированы, их новизна, как и новизна полученных результатов, подтверждаются соответствующими приоритетными публикациями. Эффективность предложенных подходов

подтверждена приведенными результатами и проведенными сравнениями с подходами других авторов.

Достоверность полученных расчетных результатов показана различными способами, включая сравнениями с экспериментальными данными, полученными автором, и с результатами, полученными другими авторами независимо для некоторых частных случаев.

Результаты работы имеют большое практическое значение, что следует как из общих соображений, касающихся подходов к оптимальному проектированию многоэлементных ФАР, так и из ссылок, сделанных в автореферате на их использование в различных проектах ОАО "Радиофизика". Немаловажное значение имеет включение некоторых результатов автора в международную справочную и учебную литературу по проектированию ФАР.

Судя по приведенному списку работ автора по теме диссертации, ее результаты хорошо представлены как в статьях ведущих отечественных и международных журналов, так и в докладах на многочисленных научных конференциях самого высокого уровня.

По содержанию автореферата имеется следующее **замечание**. Секторным ДН элемента в решетке соответствуют перекрывающиеся амплитудные распределения поля в раскрыве (подрешетки), занимающие участок, включающий как минимум три ячейки излучающей структуры. В связи с этим, влияние края решетки на характеристики элемента будут отличаться от обычного случая излучателей с несекторными ДН. В автореферате этот вопрос никак не упоминается, хотя он тоже представляет определенный интерес.

В целом, судя по автореферату, считаем, что работа Скобелева С. П. удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 05.12.07 и ее автор заслуживает присуждения ему указанной ученой степени.

Начальник отделения 9

Начальник отдела 9-41, к.т.н.

Учёный секретарь НТС, к. ф.-м.н.



С.А. Сливко

Е.П. Майоров

Л.С. Точилев

ФИО: Дергачев Александр Анатольевич, д.т.н.
Тел.: 8(495) 528 7450, E-mail: vpk@promash.ru
Должность: Первый заместитель Генерального директора
Организация: ОАО "ВПК НИИ машиностроения"
Адрес: 143966, Московская область, г. Реутов, ул. Гагарина, д. 33

ФИО: Сливко Сергей Александрович
Должность: Начальник отделения 9
Организация: ОАО "ВПК НИИ машиностроения"
Адрес: 143966, Московская область, г. Реутов, ул. Гагарина, д. 33

ФИО: Майоров Евгений Павлович, к.т.н.
Должность: Начальник отдела 9-41
Организация: ОАО "ВПК НИИ машиностроения"
Адрес: 143966, Московская область, г. Реутов, ул. Гагарина, д. 33

ФИО: Точилон Леонид Сергеевич, к.ф.-м.н.
Должность: Ученый секретарь НТС
Организация: ОАО "ВПК НИИ машиностроения"
Адрес: 143966, Московская область, г. Реутов, ул. Гагарина, д. 33