

Отзыв

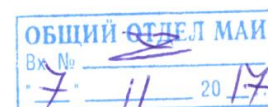
на автореферат диссертации Овчинниковой Елены Викторовны на тему «Широкополосные антенные решётки с широким сектором обзора», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 05.12.07 (Антенны, СВЧ-устройства и их технологии)

Актуальность темы данной работы обусловлена необходимостью дальнейшего совершенствования характеристик многофункциональных радиотехнических систем. Дальнейшее развитие современных антенн различного назначения как бортовых, так и наземных, связано с созданием антенн с адаптацией. Адаптация в антенной технике необходима при наличии всевозможных помех, противодействий и перегруженности эфира. В активных фазированных антенных решетках с адаптацией возникает вопрос, связанный с минимальным числом излучателей в решетке с заданными направленными свойствами, так как число каналов в адаптивной системе всегда желательно минимизировать. Кроме того, как в перспективных адаптивных антенных системах, так и в простых фазированных антенных решетках, вопросы расширения полосы и сектора сканирования являются весьма важными и актуальными.

Вышесказанное свидетельствует об актуальности работы и ее практической значимости.

Судя по автореферату, в диссертации проделана полезная работа по численному исследованию кольцевых концентрических антенных решеток с широкоугольным сканированием в азимутальной плоскости. Показана возможность увеличения шага по сравнению с известным шагом в плоских антенных решетках, а также показана возможность расширения полосы и работы в широкой полосе с обычными фазовращателями. Ограничивающим фактором широкополосной работы, как отмечено в автореферате, является возрастающий уровень боковых лепестков.

Поскольку кольцевые концентрические антенные решетки являются одной из модификаций выпуклых фазированных антенных решеток, то им присуще



преимущество выпуклых фазированных антенных решеток – возможность широкоугольного неискаженного сканирования.

В работе показано, что использование минимального числа излучателей с фазовращателями в кольцевых концентрических антенных решетках приводит к росту боковых лепестков.

Для минимизации боковых лепестков разработан алгоритм синтеза диаграммы направленности кольцевых концентрических антенных решеток с широкоугольным сканированием. Результаты, полученные в методах синтеза при использовании ряда Фурье-Бесселя и разложения Шлемильха заслуживают внимания как оригинальное решение задачи синтеза диаграммы направленности сканирующей антенны в широком секторе углов.

Недостатки:

1. В автореферате отсутствует структура концентрического сферического волновода.

2. Для полноты исследования концентрического сферического волновода, необходимо выяснить последовательный спектр волн высших типов.

Считаю, что представленная диссертационная работа, судя по автореферату, является законченной научной работой. Следует особо отметить значительное число публикаций и докладов на конференциях. Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор, Овчинникова Е.В., заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.12.07 «Антенны, СВЧ - устройства и их технологии».

Д.т.н., профессор кафедры «Электронная техника» ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»


И.Б. Широков

Телефон: +79788273887

e-mail: shirokov@ieee.org

Подпись проф. Широкова И.Б. заверяю

Ученый секретарь Ученого Совета Университета



З.Р. Сулейманова

 - 16.11.2017г