

Основан в 1966 г. А. А. Пистолькорсом

Антенны

Научно-технический и теоретический журнал

Главный редактор д.т.н., проф. А.П. Курочкин

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Л.П. Андрианова, д.т.н., проф. В.Б. Авдеев,
д.т.н., проф. Н.А. Бей, д.т.н., проф. В.С. Верба,
д.т.н., проф. А.Д. Виноградов (зам. гл. редактора),
д.т.н., проф. Д.И. Воскресенский, акад. РАН Ю.В. Гуляев,
д.т.н., проф. Д.Ф. Зайцев, д.т.н., проф. В.А. Каплун,
д.т.н., проф. А.И. Козлов, д.т.н., проф. В. А.Кашин,
Н.В. Комарова, д.т.н., проф. О. С. Литвинов,

к.ф.-м.н. В. Ф. Лось (1-й зам. гл. редактора),
д.т.н., проф. В.П. Мещанов, д.т.н., проф. В. Н. Митрохин,
д.т.н., проф. В. А. Обуховец (зам. гл. редактора),
д.т.н., проф. О. Ю. Перфилов, д.т.н., проф. С. Б. Раевский,
д.т.н., проф. В.А. Сарычев, к.т.н. А. В. Шишлов,
д.т.н., проф. Я. С. Шифрин, д.т.н., проф. К.С. Щеглов,
д.т.н., проф. В. В. Чебышев

№ 1 (140) 2009 г.

В номере:

А. Н. Братчиков

**СВЧ-устройства, излучатели и ФАР на основе новых
метаматериалов и структур**

Содержание

Введение	3
1. ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КРИСТАЛЛОВ В СВЧ-ТЕХНИКЕ	5
1.1. Виды EBG-структур	5
1.2. СВЧ-применения EBG-структур	7
2. ВОЛНОВОДЫ И ИЗЛУЧАТЕЛИ ФАР НА ОСНОВЕ EBG-СТРУКТУР	17
2.1. Структура и характеристики СВ-CPW-волноводов на основе EBG-элементов с подавленными волнами утечки	18
2.2. Построение ФАР с использованием EBG-эффектов и структур	22

**3. АНТЕННЫ, ИСПОЛЬЗУЮЩИЕ ЧАСТОТНО-СЕЛЕКТИВНЫЕ
И ПОЛЯРИЗАЦИОННО-ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ 25**

3.1. Антенны с пассивными элементами на ЧСП и ПЧП 25

3.2. Антенны с активными элементами на ЧСП и ПЧП 33

4. АНТЕННЫ НА ОСНОВЕ ФРАКТАЛЬНЫХ СТРУКТУР 41

4.1. Фрактальные антенны как способ миниатюризации антенн 41

4.2. Дифракция на двумерных фрактальных EBG-структурах 54

Литература 64
