

Том 62, Номер 5

ISSN 0033-8494

Май 2017



# РАДИОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

<http://www.naukaran.com>



“НАУКА”

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Том 62, номер 5, 2017

---

---

## ОБЗОР

Физическая реализация элементов с фрактальным импедансом:  
состояние и перспективы

*А. Х. Гильмутдинов, П. А. Ушаков* 413

Плазменные технологии обработки материалов для нанoeлектроники:  
проблемы и решения

*Е. Г. Шустин* 427

---

## ЭЛЕКТРОДИНАМИКА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИОВОЛН

Антенна в виде многозаходной спирали на сфере и пределы широкополосности

*В. И. Федянович* 440

Температурные свойства канальных оптических волноводов  
на основе золь-гель-материалов

*А. П. Горобец, Н. Э. Николаев, С. В. Павлов, Т. К. Чехлова* 449

Квадратичные соотношения для ленточной частопериодической решетки

*С. Е. Банков* 457

Проектирование и экспериментальное исследование планарной многолучевой  
двухзеркальной апланатической системы

*С. Е. Банков, Е. В. Фролова* 463

Расчет входного сопротивления полосковой рамочной антенны,  
расположенной на диэлектрическом цилиндре

*А. Н. Дементьев, Д. С. Ключев, С. А. Шатров* 470

Обобщение метода  $T$ -матриц на задачи рассеяния волн телами  
с неаналитической границей

*А. Г. Кюркчан, Н. И. Смирнова* 476

---

## СТАТИСТИЧЕСКАЯ РАДИОФИЗИКА

Максимальная дальность радиолокатора как функция статистических характеристик  
флуктуирующих целей и показателей качества обнаружения

*А. А. Зачепицкий, А. В. Кричигин* 481

---

## ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ

Строб-фрейм-дискретизация радиоимпульсов субнаносекундного диапазона

*И. Ф. Будагян, М. С. Костин, А. В. Шильцин* 486

---

## ЭЛЕКТРОННАЯ И ИОННАЯ ОПТИКА

Окрестность произвольной стартовой поверхности при эмиссии в  $T$ -режиме

*В. А. Сыровой*

493

Геометризованная теория двумерных релятивистских электронных пучков  
в  $\varphi$ -представлении

*В. А. Сыровой*

502

---

## НОВЫЕ РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ И ЭЛЕМЕНТЫ

Новая структура сверхширокополосных фиксированных фазовращателей  
на основе ступенчатых связанных линий передачи со шлейфами

*В. И. Алексеев, А. Н. Ануфриев, В. П. Мещанов, В. В. Семенчук, Л. В. Шикова*

508

---

---