

Том 59, Номер 5

ISSN 0033-8494

Май 2014



# РАДИОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

<http://www.naukaran.ru>  
<http://www.maik.ru>



“НАУКА”

---

---

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Том 59, номер 5, 2014

---

---

## ЭЛЕКТРОДИНАМИКА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИОВОЛН

Расчет характеристик диэлектрического цилиндрического резонатора методом продолженных граничных условий

*А. И. Клеев* 421

Применение модифицированного метода вспомогательных токов к задаче дифракции на теле вращения, имеющем изломы границы

*С. А. Маненков* 429

Резонансные свойства многозаходных проволочных спиралей, заполненных метаматериалом

*А. П. Анютин, И. П. Коршунов, А. Д. Шатров* 437

Численное моделирование модового состава излучения многослойных оптических световодов W-типа

*А. Е. Уланов, В. Е. Устимчик, Ю. К. Чаморовский, С. А. Никитов* 445

Поверхностные электромагнитные волны на металле

*В. Н. Дацко* 452

Антирадарная защита тел вращения с импедансной поверхностью

*Б. З. Каценеленбаум* 458

Исследование электромагнитной совместимости локальных вычислительных сетей при наносекундных электромагнитных воздействиях

*З. М. Гизатуллин, Р. М. Гизатуллин* 463

---

## АНТЕННО-ФИДЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

Конформные антенные решетки с излучателями ЭЗМЗ

*М. А. Жексенов, А. С. Петров* 467

---

## СТАТИСТИЧЕСКАЯ РАДИОФИЗИКА

Характеристическая функция квадратичной формы, образованной комплексными коррелированными гауссовскими величинами

*М. П. Сличенко* 473

---

## РАДИОФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В ТВЕРДОМ ТЕЛЕ И ПЛАЗМЕ

Нелинейное возбуждение гиперзвука в двухслойной ферритовой структуре при ферромагнитном резонансе

*В. С. Власов, В. Г. Шавров, В. И. Щеглов* 482

Описание дифракции света на ультразвуке при помощи двумерного уравнения связанных мод

*Е. А. Дьяконов, В. Б. Волошинов* 498

Управление запрещенными зонами в слоистой структуре  
магнетонный кристалл–сегнетоэлектрик

*М. А. Морозова, Ю. П. Шараевский, С. А. Никитов*

---

510

## **ФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРАХ**

Возможность создания болометра на основе линии задержки на поверхностных  
акустических волнах, содержащей периодические отражательные структуры

*С. В. Боритко, В. А. Суворов*

---

---

517

# Contents

---

---

**Vol. 59, No. 5, 2014**

A simultaneous English language translation of this journal is available from Pleiades Publishing, Inc.  
Distributed worldwide by Springer. *Journal of Communications Technology and Electronics* ISSN 1064-2269.

---

---

## ELECTRODYNAMICS AND WAVE PROPAGATION

- The Characteristics of a Cylindrical Dielectric Resonator Calculated by Means of the Method of Extended Boundary Conditions  
*A. I. Kleev* 421
- The Modified Auxiliary Current Method Applied for the Problem of Diffraction by a Body of Revolution with a Kinked Boundary  
*S. A. Manenkov* 429
- The Resonance Properties of Multiturn Wire Helices Filled with a Metamaterial  
*A. P. Anyutin, I. P. Korshunov, and A. D. Shatrov* 437
- Numerical Simulation of the Mode Structure of the Radiation of Multilayer W-Type Optical Waveguides  
*A. E. Ulanov, V. E. Ustimchik, Yu. K. Chamorovskii, and S. A. Nikitov* 445
- Surface Electromagnetic Waves in a Metal  
*V. N. Datsko* 452
- Antiradar Protection of Bodies of Revolution with Impedance Surfaces  
*B. Z. Katsenelenbaum* 458
- Study of the Electromagnetic Compatibility of Local Area Networks under the Action of Nanosecond Electromagnetic Disturbances  
*Z. M. Gizatullin and R. M. Gizatullin* 463
- 

## ANTENNA AND FEEDER SYSTEMS

- Conformal Antenna Arrays with E3M3 Radiators  
*M. A. Zheksenov and A. S. Petrov* 467
- 

## STATISTICAL RADIOPHYSICS

- Characteristic Function of a Quadratic Form Formed by Correlated Complex Gaussian Variables  
*M. P. Slichenko* 473
- 

## RADIO PHENOMENA IN SOLIDS AND PLASMA

- Nonlinear Excitation of Ultrasound in a Two-Layer Ferrite Structure under Ferromagnetic Resonance Conditions  
*V. S. Vlasov, V. G. Shavrov, and V. I. Shcheglov* 482
- Light Diffraction by Ultrasound Described by the 2D Equation of Coupled Modes  
*E. A. D'yakonov and V. B. Voloshinov* 498

Controlling Forbidden Zones in a Layered Magnonic-Crystal–Ferroelectric Structure

*M. A. Morozova, Yu. P. Sharaevskii, and S. A. Nikitov*

---

510

## **PHYSICAL PROCESSES IN ELECTRON DEVICES**

Realizability of a Bolometer Based on a Surface-Acoustic-Wave Delay Line  
with Periodic Reflecting Structures

*S. V. Boritko and V. A. Suvorov*

---

---

517