

П
Р15

Том 59, Номер 9

ISSN 0033-8494

Сентябрь 2014



РАДИОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

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



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Том 59, номер 9, 2014

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ “ПРОБЛЕМЫ СВЧ-ЭЛЕКТРОНИКИ”

Три режима работы оротрона с двухрядной периодической структурой
в диапазоне 105...234 ГГц

Е. А. Мясин, В. В. Евдокимов, А. Ю. Ильин 847

Оротрон с двухрядной периодической структурой при длине волны 1.3 мм
с широким электронным потоком

Е. А. Мясин, А. Н. Соловьев 853

Настроечные элементы в реверсных магнитных фокусирующих системах
вакуумных сверхвысокочастотных приборов и их влияние
на трехмерную структуру магнитного поля

А. Н. Дармаев, А. Ф. Коротков, С. П. Морев, Е. П. Якушкин 857

Исследование искажений импеданса зазора активного резонатора
многолучевого широкополосного клистрона, связанного с фильтровой системой

Е. П. Якушкин, Д. А. Комаров, Ю. Н. Парамонов 861

Исследование уплотнения спектра сигнала в нелинейных структурах
квазистационарным методом

Т. М. Андреевская, В. А. Солнцева 864

Моделирование траекторий зарядов в цилиндрическом пучке
при переменном магнитном поле

А. С. Розов, В. Б. Байбураин 872

Электродинамические характеристики слоистой структуры
металл–диэлектрик–сегнетоэлектрик–диэлектрик–металл конечной ширины

А. В. Садовников, К. В. Бубликов, Е. Н. Бегинин, С. А. Никитов 876

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИОВОЛН

Особенности формирования статической и динамической проводимости
композиционной пленки, содержащей наногранулы металла в диэлектрической матрице

В. С. Власов, Л. Н. Котов, В. Г. Шавров, В. И. Щеглов 882

Линейный излучатель и два полуцилиндра на идеально проводящей плоскости

Т. И. Бичуцкая, Г. И. Макаров 897

Управляемые полосно-пропускающие частотно-селективные поверхности

Ю. Н. Казанцев, Г. А. Крафтмахер, В. П. Мальцев 908

Рассеяние мод на обрыве плоского диэлектрического волновода, нагруженного диафрагмой

А. Б. Маненков, П. Г. Геролиматос, И. Г. Тигелис 917

Математическое моделирование дифракции электромагнитных волн
на сеточных поляризационных структурах

С. А. Алавердян, И. Н. Кабанов, В. В. Комаров, В. П. Мещанов 925

ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ

Система управления формой и длительностью излучаемых сверхкоротких импульсов

А. М. Бобрешов, И. И. Мещеряков, Г. К. Усков

932

НАНОЭЛЕКТРОНИКА

Особенности фазовой синхронизации двух неидентичных спин-трансферных наноосцилляторов

А. Р. Сафин, Н. Н. Удалов, М. В. Капранов

939

Пленки магнетита на поверхности сапфира, полученные методом диодного высокочастотного реактивного распыления

В. А. Лузанов, А. С. Веденеев, А. М. Козлов, С. Н. Николаев, В. В. Рыльков, М. П. Темиряева, К. Ю. Черноглазов, А. С. Бугаев

944

Сдано в набор 13.05.2014 г. Подписано к печати 14.07.2014 г. Дата выхода в свет 23 ежем. Формат $60 \times 88^{1/8}$
Цифровая печать Усл. печ. л. 13.0 Усл. кр.-отт. 2.1 тыс. Уч.-изд. л. 13.0 Бум. л. 6.5
Тираж 156 экз. Зак. 515 Цена свободная

Учредители: Российская академия наук, Институт радиотехники и электроники РАН

Издатель: Российская академия наук. Издательство "Наука", 117997 Москва, Профсоюзная ул., 90
Оригинал-макет подготовлен МАИК "Наука/Интерпериодика"
Отпечатано в ППП «Типография "Наука"», 121099 Москва, Шубинский пер., 6

Contents

Vol. 59, No. 9, 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.

MATERIALS OF THE CONFERENCE “PROBLEMS OF MICROWAVE ELECTRONICS”

Three Regimes of Orotron with Two-Row Periodic Structure in the Frequency Interval 105–234 GHz <i>E. A. Myasin, V. V. Evdokimov, and A. Yu. Il'in</i>	847
Orotron with a Two-Row Periodic Structure at a Wavelength of 1.3 mm with a Wide Electron Beam <i>E. A. Myasin and A. N. Solov'ev</i>	853
Tuning Elements for Reversal-Type Magnetic Focusing Systems of Microwave Vacuum Tubes and Their Effect on the 3D Magnetic-Field Structure <i>A. N. Darmaev, A. F. Korotkov, S. P. Morev, and E. P. Yakushkin</i>	857
Distortions of the Gap Impedance of the Active Cavity of a Broadband Multiple-Beam Klystron Coupled with the Filter System <i>E. P. Yakushkin, D. A. Komarov, and Yu. N. Paramonov</i>	861
Investigation of Signal Spectrum Multiplexing in Nonlinear Structures by Means of a Quasi-Stationary Method <i>T. M. Andreevskaya and V. A. Solntsev</i>	864
Simulation of Charge Trajectories in a Cylindrical Beam in the Presence of a Variable Magnetic Field <i>A. S. Rozov and V. B. Baiburin</i>	872
The Electrodynamic Characteristics of a Finite-Width Metal/Dielectric/Ferroelectric/Dielectric/Metal Layer Structure <i>A. V. Sadovnikov, K. V. Bublikov, E. N. Beginin, and S. A. Nikitov</i>	876

ELECTRODYNAMICS AND WAVE PROPAGATION

Specific Features of Static and Dynamic Conduction of a Composite Film Containing Metal Nanogranules in Dielectric Matrix <i>V. S. Vlasov, L. N. Kotov, V. G. Shavrov, and V. I. Shcheglov</i>	882
Linear Radiator and Two Semicylinders on a Perfectly Conducting Plane <i>T. I. Bichutskaya and G. I. Makarov</i>	897
Controlled Bandpass Frequency-Selective Surfaces <i>Yu. N. Kazantsev, G. A. Kraftmaher, and V. P. Mal'tsev</i>	908
Scattering of Modes by the End of a Diaphragm-Loaded Planar Dielectric Waveguide <i>A. B. Manenkov, P. G. Gerolymatos, and I. G. Tigelis</i>	917
Mathematical Simulation of Electromagnetic Wave Diffraction by Grid Polarization Structures <i>S. A. Alaverdyan, I. N. Kabanov, V. V. Komarov, and V. P. Meshchanov</i>	925

THEORY AND METHODS OF SIGNAL PROCESSING

A System for Control of the Shape and Duration of Radiated Ultrashort Pulses

A. M. Bobreshov, I. I. Meshcheryakov, and G. K. Uskov

932

NANOELECTRONICS

Specific Features of the Phase Locking of Two Nonidentical Spin-Transfer Nanooscillators

A. R. Safin, N. N. Udalov, and M. V. Kapranov

939

High-Frequency Reactive Diode Sputtering of Magnetite Films on the Sapphire Surface

*V. A. Luzanov, A. S. Vedenev, A. M. Kozlov, S. N. Nikolaev, V. V. Ryl'kov, M. P. Temiryazeva,
K. Yu. Chernoglazov, and A. S. Bugaev*

944
