

ISSN 1028-821X

РАДИОФИЗИКА И ЭЛЕКТРОНИКА



Радіофізика
та електроніка
Radiophysics
and Electronics

Т.5(19), №2
2014

ХАРЬКОВ

РАДИОФИЗИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Ежеквартальный научный журнал

< НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ РАДИОФИЗИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ
им. А. Я. Усикова НАН Украины

Журнал выходит с 2010 г.
(с 1996 по 2009 г. – сборник научных трудов «Радиофизика и электроника»)

Редакционная коллегия

"
Яковенко В. М.

"
Мележик П. Н., Костенко А. А., Фисун А. И.

"
Егорова Л. М.

"
Белецкий Н. Н., Ганапольский Е. М., Гордиенко Ю. Е., Ефимов Б. П., Иванов В. К., Кивва Ф. В., Кириленко А. А., Кириченко А. Я., Лукин К. А., Масалов С. А., Николаенко А. П., Онищенко И. Н., Разказовский В. Б., Свич В. А., Сиренко Ю. К., Тарапов С. И., Хлопов Г. И., Черпак Н. Т., Шульга В. М., Ямпольский В. А.

"
Кравченко В. Ф. (Россия), Кураев А. А. (Р. Беларусь), J. Styroky (Чехия), V. Freilikher (Израиль), M. Hayakawa (Япония), Wu Huaxia (КНР), A. Krokhin (США), K. Kulpa (Польша), S. Lucyszyn (Великобритания), R. Sauleau (Франция), K. Yasumoto (Япония).

УДК 537.86+621.38

ISSN 1028-821X Радиофизика и электроника. 2014. Т. 5(19). № 2.

Журнал включен в перечень специализированных изданий Украины, в которых могут быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора физ.-мат. наук по специальностям группы «Физика».

Англоязычные версии статей публикуются в журнале "Telecommunications and Radio Engineering" (изд-во Begell House, Inc., NY, USA; <http://www.begellhouse.com>).

Адрес редакции: ИРЭ им. А. Я. Усикова НАН Украины
12, ул. Акад. Проскуры
Харьков, 61085, Украина
Тел.: 38(057) 315-00-06
Факс: 38(057) 315-21-05
E-mail: nti@ire.kharkov.ua
<http://www.ire.kharkov.ua/journal.htm>

СОДЕРЖАНИЕ

МИКРОВОЛНОВАЯ ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

- Куриляк Д. Б., Шарабура О. М.* Осесимметричне електромагнітне збудження металевого дисконічного розсіювача _____ 3
- Гнатовский А. В., Провалов С. А.* Исследование свойств комбинированных решеток в антеннах дифракционного излучения _____ 10

РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИОВОЛН, РАДИОЛОКАЦИЯ И ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ

- Корниенко Ю. В., Пугач В. В., Скуратовский С. И.* О возможности диагностики состояния атмосферы с помощью многолучевого интерферометра _____ 16
- Николаенко А. П.* Спектры и волновые формы СНЧ-импульсов в резонаторе Земля–ионосфера при малых потерях _____ 22
- Николаенко А. П.* Определение параметров мировых гроз по записям шумановского резонанса (еще раз о точечном источнике в исследованиях шумановского резонанса) _____ 33
- Бычков Д. М., Иванов В. К., Цымбал В. Н., Яцевич С. Е.* Многомерная классификация данных активно-пассивного дистанционного зондирования для мониторинга опасных явлений на осушенных почвах _____ 42

РАДИОФИЗИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА И ПЛАЗМЫ

- Максименко А. В., Загинайлов Г. И.* Об интерпретации процесса возбуждения поверхностных электромагнитных волн призмным способом в слоях плазмopodobных сред _____ 49
- Линчевский И. В.* Модуляция оптического излучения при магнитомеханических колебаниях в трехслойных композиционных структурах _____ 56
- Белецкий Н. Н., Борисенко С. А., Гвоздев Н. И.* Резонансное взаимодействие электромагнитных волн в дефектной диэлектрической слоисто-периодической структуре, находящейся в плоскопараллельном волноводе _____ 61

ВАКУУМНАЯ И ТВЕРДОТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

- Лобзов Л. Д., Шулика Н. Г., Коваленко В. Ф., Белан В. Н., Шулика О. Н., Подоляк А. П., Макарова Л. Н.* Мультипакторные разряды в зазорах ускоряющего канала и других областях резонаторной структуры линейного ускорителя ионов _____ 68
- Стороженко И. П., Ярошенко А. Н., Аркуша Ю. В.* Дiodы Ганна на основе варизонных InBN и GaBN _____ 77

МИКРОВОЛНОВАЯ И ТЕРАГЕРЦЕВАЯ ТЕХНИКА

- Радионов В. П., Киселев В. К.* Конические 90° зеркала для резонатора лазера терагерцевого диапазона _____ 82
- Вытовтов К. А., Архипов А. Д.* Теоретическая модель управляемого полосового фильтра терагерцевого диапазона с вентиляльными свойствами _____ 86
- Белоус Р. И., Моторненко А. П., Скуратовский И. Г., Хазов О. И.* Особенности волноводно-диэлектрического резонатора с резонансным короткозамыкающим поршнем _____ 90

ПРИКЛАДНАЯ РАДИОФИЗИКА

- Голубничая Г. В., Кириченко А. Я., Кривенко Е. В., Луценко В. И.* Использование двух экспресс-методов идентификации воды природных источников в миллиметровом диапазоне волн _____ 94

ХРОНИКА, ПЕРСОНАЛИЯ

- Булгаков Алексей Александрович* _____ 100

C O N T E N T S

MICROWAVE ELECTRODYNAMICS

- Kuryliak D. B., Sharabura O. M.* Axially-symmetric electromagnetic excitation of metallic disconical scatterer _____ 3
- Hnatovskiy A. V., Provalov S. A.* Investigation of combined gratings properties in diffraction radiation antennas _____ 10

RADIOWAVE PROPAGATION, RADIOLOCATION AND REMOTE SENSING

- Kornienko Y., Pugach V., Skuratovskiy S.* On the possibility of atmosphere condition diagnostic with the multibeam interferometer _____ 16
- Nickolaenko A. P.* Spectra and waveforms of ELF pulses in the Earth-ionosphere cavity with small losses _ 22
- Nickolaenko A. P.* Deducing the world thunderstorm activity from the Schumann resonance record (once again about point source model in Schumann resonance studies) _____ 33
- Bychkov D. M., Ivanov V. K., Tsymbal V. N., Yatsevich S. Ye.* Multidimensional classification of active-passive remote sensing data for hazardous processes on drained soils monitoring _____ 42

SOLID-STATE AND PLASMA RADIOPHYSICS

- Maksimenko A. V., Zaginaylov G. I.* On interpretation of surface wave excitation by prism method in slabs of plasma-like media _____ 49
- Linchevskiy I. V.* Modulation of optical radiation at magneto mechanical oscillations in three-layer composite structures _____ 56
- Beletskii N. N., Borysenko S. A., Gvozdev N. I.* The resonant interaction of electromagnetic waves in a defect dielectric periodic layered structure placed in a parallel-plate waveguide _____ 61

VACUUM AND SOLID STATE ELECTRONICS

- Lobzov L. D., Shulika N. G., Kovalenko V. F., Belan V. N., Shulika O. N., Podolak A. P., Makarova L. N.* Multipactor discharges in gaps of the acceleration channel and other areas of resonator structure of the linear ion accelerator _____ 68
- Storozhenko I. P., Yaroshenko A. N., Arkusha Yu. V.* InBN and GaBN graded gap Gunn diodes _____ 77

MICROWAVE AND TERAHERTZ TECHNOLOGY

- Radionov V. P., Kiseliov V. K.* Conical 90° mirrors for terahertz laser resonator _____ 82
- Vytovtov K. A., Arkhipov A. D.* Theoretical model of controlled frequency-transmit terahertz band filter with isolator properties _____ 86
- Bilous R. I., Motornenko A. P., Skuratovskiy I. G., Khazov O. I.* Peculiarities of the waveguide-dielectric resonator with resonance short-circuit plunger _____ 90

APPLIED RADIOPHYSICS

- Golubnicha G. V., Kirichenko A. Ya., Krivenko E. V., Lutsenko V. I.* The use of two express methods of identification of water from the natural sources in millimeter-wave range _____ 94

CHRONICLE, PERSONALIA

- Bulgakov Aleksej Aleksandrovich* _____ 100