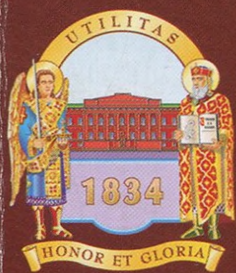


062
К38



ВІСНИК

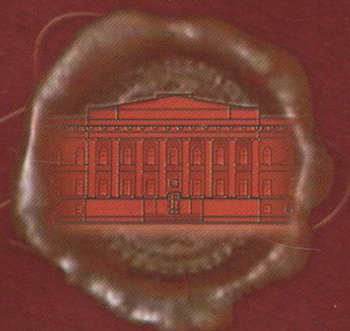
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка

ISSN 1728-3817(загальний)

ISSN 1728-2306(серійний)

РАДІОФІЗИКА ТА ЕЛЕКТРОНІКА

1(23)
2015



УДК 517

Публікуються результати експериментальних та теоретичних досліджень у галузях фізичної електроніки, фізики плазми, фізики поверхні твердого тіла, емісійної електроніки, криогенної та мікроелектроніки, нанофізики та наноелектроніки, високотемпературної надпровідності, квантової радіофізики, функціональної електроніки, твердотільної електроніки, мобільного зв'язку, медичної радіофізики, методів отримання діагностичної інформації та її комп'ютерної обробки.

Для науковців, викладачів вищої школи, студентів.

Experimental and theoretical contributions are published in the following fields: physical electronics, plasma physics, solid-state surface physics, emission electronics, cryogenic electronics, microelectronics, nanophysics and nanoelectronics, high-temperature superconductive electronics, solid-state electronics, functional electronics, microwave electronics, quantum electronics, mobile communication, medical radiophysics, methods of receipt and computer processing of diagnosis information

Designed for researches, university teachers, students.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

І. О. Анісімов, д-р фіз.-мат. наук, проф. (відп. ред.); Г. А. Мелков, д-р фіз.-мат. наук, проф. (засг. відп. ред.); В. А. Львов, д-р фіз.-мат. наук, проф. (наук. ред.); Т. В. Родіонова, канд. фіз.-мат. наук, ст. наук. співроб. (відп. секр.); Ю. В. Бойко, канд. фіз.-мат. наук, доц.; А. М. Веклич, д-р фіз.-мат. наук, проф.; В. І. Висоцький, д-р фіз.-мат. наук, проф.; В. І. Григоров, д-р фіз.-мат. наук, проф.; І. В. Зависяк, д-р фіз.-мат. наук, проф.; Б. О. Іванов, д-р фіз.-мат. наук, проф.; В. І. Кисленко, канд. фіз.-мат. наук, доц.; В. Ф. Коваленко, д-р фіз.-мат. наук, проф.; І. П. Коваль, канд. фіз.-мат. наук, доц.; М. В. Кононов, канд. фіз.-мат. наук, доц.; В. Г. Литовченко, д-р фіз.-мат. наук, проф.; Є. В. Мартиш, д-р фіз.-мат. наук, проф.; С. Д. Погорілий, д-р техн. наук, проф.; С. М. Савенков, д-р фіз.-мат. наук, доц.; В. А. Скришевський, д-р фіз.-мат. наук, проф.; В. Я. Черняк, д-р фіз.-мат. наук, проф.; M. Bartlova (Milada Bartlova), Ph. D., (Brno University of Technology, Czech Republic); N. Kukhtarev (Nickolai Kukhtarev), Research Professor, (Alabama A&M University, USA)

Адреса редколегії

03127, м. Київ-127, просп. акад. Глушкова, 4 Г,
факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем.
☎ (38044) 526 05 60

Затверджено

Вченою радою радіофізичного факультету
13.10.14 (протокол № 3)

Атестовано

Вищою атестаційною комісією України.
Постанова Президії ВАК України № 1-05/1 від 10.02.2010 р.

Зареєстровано

Міністерством юстиції України.
Свідоцтво про державну реєстрацію
КВ № 15797-4269Р від 02.10.2009 р.

**Засновник
та видавець**

Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
ВПЦ "Київський університет"
Свідоцтво внесено до Державного реєстру
ДК № 1103 від 31.10.02

Адреса видавця

01601, Київ-601, б-р Т. Шевченка, 14, кімн. 43
☎ (38044) 239 31 72, 239 32 22; факс 239 31 28

Білоножко В., Гуржій К., Лук'янець О. Дослідження смерті нейронів гіпокампу під впливом гіпоксії за допомогою лазерної скануючої конфокальної мікроскопії.....	8
Бичок А., Зоренко О., Гайдай Ю. Дослідження імпедансних характеристик ЛПД в режимі лавинного пробую для використання його в твердотільному джерелі шуму субміліметрового діапазону.....	10
Василець М., Удачина А., Грязнова В. Аналіз оцінювання студентів університету з метою впровадження системи оцінювання ECTS.....	13
Владимирський А., Малишев В., Горячко А., Мойсеєнко В., Матвієнко О., Товстолиткін О. Дослідження фізичних властивостей нерегулярних масивів магнітних наноструктур.....	17
Гнатенко А., Мачехін Ю., К. Васько К. Забезпечення контролю поляризації всередині резонатора волоконного кільцевого лазера.....	20
Горбаченко В., Черета І. Крученко Ж., Лук'янець О. Вимірювання часових параметрів умовного харчового рефлексу щурів при застосуванні мемантину з використанням автоматичної системи реєстрації.....	23
Григорук В., Кузьмич Р., Оберемок О., Павлюк С. Аномальна нестационарна теплопровідність напівпровідникових діодних структур.....	26
Данько В., Коваль І., Кисіль О., Соловйов В. Реалізація вимірювального каналу для систем газоаналізу на сучасній елементній базі.....	30
Зеленюк М., Сусла А., Гуйван П., Сливка О., Кедюлич В. Вплив одновісного тиску на фазовий перехід в кристалах ТГС, легованих металічними домішками Cr ³⁺	32
Іщук Л., Павлюк С., Зубрікова О., Пальцев А. Визначення товщини плівок ІТО за спектрами відбиття інфрачервоного випромінення.....	34
Карлаш А. Люмінесцентні нанокмполіти на основі нанокремнію в матриці аерогелю кремнезему.....	36
Короновський В. Індукований зовнішнім електричним полем ефект зміни положень доменних меж в епітаксійних плівках феррит-гранатів.....	40
Кулик П., Павленко Б., Кулик С., Струнець П., Гарячко А., Мельник В. Властивості поверхонь Ge(111) та Si(111) після іонної імплантації Ві.....	43
Кутовий Д., Вернидуб М., Грязнов Д., Бойко Ю. Відновлення структури даних при синхронізації комп'ютерних систем.....	46
Максименко О., Хижняк С., Загинайлов Г. Ефективний числовий метод аналізу конверсії мод та омичних втрат в терагерцових гіротронах.....	49
Мачулянський О., Бабич Б. Метал-діелектричні композити з дисперсними включеннями міді для пристроїв НВЧ діапазону.....	55
Мельник І. Методика моделювання транспортування короткофокусних електронних пучків, які формуються електронними гарматами високовольтного тліючого розряду, в еквіпотенціальному каналі.....	57
Мірошніченко Н., Меленевська Н., Куліч Е., Асламова Я., Мірошніченко С., Хобта Ю. Дослідження коефіцієнтів передачі при конусно-променевої томографії.....	62
Мірошніченко С., Волков Є. Експериментальне стерео рентгенівське вимірювання тривимірних об'єктів.....	65
Піденко С., Курашов В. Організація космічного та наземного сегментів передачі інформації INMARSAT BGAN.....	68

ЗМІСТ

Резчиков С.

Основні співвідношення для створення адаптивної системи
для вимірювання низькочастотного шуму напівпровідникових приладів..... 71

Сидоренко В., Семенець Ю., Скрипка С., Городенко М., Кравчук П.

Збільшення глибини сканування підповерхневих неоднорідностей діелектричних об'єктів
шляхом керування діаграмою локального поля зонда ближньопольового мікрохвильового мікроскопа..... 73

Шатерник В., Прокопенко О., Шаповалов А., Белоголовский М., Суворов О., Пустовойт М.

Переходи Джозефсона покращеної функціональності
із резонансно-перколяційним типом транспорту заряду в них..... 76

Шкарбута А., Ольшевський С.

Процедура абелізації для відновлення тривимірних розподілів інтенсивності
випромінювання факелу прямогочного плазмотрона за двовимірними зображеннями..... 80

СОДЕРЖАНИЕ

Билоножко В., Гурий К., Лукьянец Е. Исследование смерти нейронов гиппокампа под влиянием гипоксии с помощью лазерной сканирующей конфокальной микроскопии.....	8
Бычок А., Зоренко А., Гайдай Ю. Исследование импедансных характеристик лпд в режиме лавинного пробоя для использования его в твердотельном источнике шума субмиллиметрового диапазона.....	10
Василець М., Удачина А., Грязнова В. Анализ оценивания студентов университета с целью внедрения системы оценивания ECTS.....	13
Владимирский А., Малышев В., Горячко А., Мойсеенко В., Матвиенко А., Товстолиткин А. Исследование физических свойств нерегулярных массивов магнитных наноструктур.....	17
Гнатенко А., Мачехин Ю., Васько К. Обеспечение контроля поляризации внутри резонатора волоконного кольцевого лазера.....	20
Горбаченко В., Черета И., Крученко Ж., Лукьянец Е. Измерения временных параметров условного пищевого рефлекса крыс при применении мемантина с использованием автоматической системы регистрации.....	23
Григорук В., Кузьмич Р., Оберемок Е., Павлюк С. Аномальная нестационарная теплопроводимость полупроводниковых диодных структур.....	26
Данько В., Коваль И., Кисиль А., Соловьев В. Реализация измерительного канала для систем газоанализа на современной элементной базе.....	30
Зеленюк М, Сусла А., Гуйван А., Сливка А, Кедюлич В. Влияние одноосного давления на фазовый переход в кристаллах ТГС, легированных металлическими примесями Cr ³⁺	32
Ищук Л., Павлюк С., Зубрикова О., Пальцев А. Определение толщины пленок по спектрам отражения инфракрасного излучения.....	34
Карлаш А. Люминесцентные наноконкомпозиты на основе нанокремния в матрице аэрогеля кремнезема.....	36
Короновский В. Индукцированный внешним электрическим полем эффект изменения положений доменных границ в эпитаксиальных пленках феррит-гранатов.....	40
Кулик П., Павленко Б., Кулик С., Струнец П., Горячко А., Мельник В. Свойства поверхностей Ge(111) и Si(111) после ионной имплантации Bi.....	43
Кутовой Д., Вернидуб М., Грязнов Д., Бойко Ю. Восстановление структуры данных при синхронизации компьютерных систем.....	46
Максименко А., Хижняк С., Загинайлов Г. Эффективный численный метод анализа конверсии мод и омических потерь в терагерцовых гиротронах.....	49
Мачулянский А., Бабич Б. Металл-диэлектрические композиты с дисперсными включениями меди для устройств СВЧ диапазона.....	55
Мельник И. Методика моделирования транспортировки короткофокусных электронных пучков, формируемых электронными пушками высоковольтного тлеющего разряда, в эквипотенциальном канале.....	57
Мирошниченко Н., Меленевская Н., Кулич Е., Асламова Л., Мирошниченко С., Хобта Ю. Исследование коэффициентов передачи при конусно-лучевой томографии.....	62
Мирошниченко С., Волков Е. Экспериментальное стерео рентгеновское измерение трехмерных объектов.....	65
Пиденко С., Курашов В. Организация космического и наземного сегментов передачи информации INMARSAT BGAN.....	68

СОДЕРЖАНИЕ

Резчиков С.

Основные соотношения для создания адаптивной системы
для измерения низкочастотного шума полупроводниковых приборов..... 71

Сидоренко В., Семенец Ю., Скрипка С., Городенко М., Кравчук П.

Увеличение глубины исследования подповерхностных неоднородностей диэлектрических объектов
путём управления диаграммой локального поля зонда ближнеполевого микроволнового микроскопа..... 73

Шатерник В., Прокопенко А., Шаповалов А., Суворов А., Белоголовский М., Пустовойт М.

Переходи Джозефсона улучшенной функциональности
с резонансно-перколяционным типом транспорта заряда в них..... 76

Шкарбута А., Ольшевский С.

Процедура абел'зации для восстановления пространственных распределений интенсивности
излучения факела прямоточного плазмотрона по двумерным изображениям..... 80

CONTENTS

Bilonozhko V., Gurzhiy K., E. Lukyanetz Investigation of the death of hippocampal neurons under the influence of hypoxia by using a laser scanning confocal microscopy.....	8
Bychok A., Zorenko O., Hayday Yu. The research of the impedance characteristics of the impatt diodes in avalanche breakdown mode for use them as a solid source of noise in submillimeter range.....	10
Vasylets M., Udachyna A., Gryaznova V. Analysys of university students grading aimed to ECTS grading scale implementation.....	13
Vladymyrskiy A., Malyshev V., Goriachko A., Moiseienko V., Matviyenko A., Tovstolytkin A. Effect of irregular arrays of metallic nanostructures on transmission characteristics of microwave filters.....	17
Gnatenko A., Machekhin Yu., Vasko K. Providing control of the polarization inside the resonator fiber ring laser.....	20
Gorbachenko V., Chereda I., Kruchenko J., Lukyanetz E. Measurements of the time parameters of conditioned food reflex in rats under memantin treatment with using of automatic registration system.....	20
Grygoruk V., Kuzmych R., Oberemok O., Pavlyuk S. Abnormal unsteady heat conduction semiconductor diode structures.....	23
Dan'ko V., Koval I., Kisil O., Solovyov V. Development of measurement channels for gas analysis systemson modern radio components.....	26
Zelenyuk M., Susla A., Guyvan H., Slivka A., Kedyulich V. Uniaxial pressure effect on phase transition of Cr ³⁺ -doped TGS crystals.....	30
Ivanyuta O., Kratko S. Modernization systems of passive disguise.....	32
Ishchuk L., Pavlyuk S., Zubrikova O., Paltsev A. Film thickness determination from ito reflection spectra of infrared radiation.....	34
Karlash A. Luminescent nanocomposites based on nanosilicon in silica aerogel matrix.....	36
Koronovskyy V. Caused by external electric field the effect of the domain walls positions changes in epitaxial ferrite-garnet films.....	40
Kulyk P., Pavlenko B., Kulyk S., Strunets P., Goriachko A., Melnyk V. Surface properties of Ge(111) and Si(111) after Bi ion implantation.....	43
Kutovyi D., Vernydub M., Gryaznov D., Boyko Yu. Reconstruction of database schema from wsdl.....	46
Maksimenko O., Khizhnyak S., Zaginaylov G. Efficient method for analysis of mode conversion and ohmic losses in terahertz gyrotrons.....	49
Machulansky A., Babych B. Dielectric-metal composites with dispersed inclusions of copper for microwave range devices.....	55
Melnyk I. Methodic of simulation of guiding of short-focus electron beam in the equipotential transporting channel of high voltage glow discharge electron guns.....	57
Miroshnichenko N., Melenevska N., Kulich E., Aslamova L., Miroshnichenko S., Hobta Yu. Research of the transmission coefficients during of the cone-beam tomography.....	62
Miroshnichnko S., Volkov E. Experimental 3D objects stereo x-ray measurement.....	65
Pidenko S., Kurashov V. Organization of space and ground segments of the transmission system INMARSAT BGAN.....	68

CONTENTS

Reschikoff S.

Basic relations for construction of adaptive system
for low-frequency noise measurement of semiconductor devices..... 71

Sidorenko V., Semenets Yu., Skripka S., Gorovenko M., Kravchuk P.

The deeper investigation of subsurface inhomogeneities of dielectric objects
by controlling the local field diagram of the probe of a near-field microwave microscope.....73

Shaternik V., Prokopenko O., Shapovalov A., Suvorov O., Belogolovskii M.,

Novel functionality of josephson junctions with resonance-percolating charge transport..... 76

Skarbuta A., Olszewski S.

Abelization procedure for recovering of emission intensities' 3D distributions
for direct flow plasmatron torch from 2D images..... 80