

УСПЕХИ ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ®

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2016, том 4, № 5

Основан в 2013 г.

Москва

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ФИЗИКА

- Головин А. И., Шлойдо А. И. Современные генераторы пучков электронов для технологических применений (обзор) 439

ФИЗИКА ПЛАЗМЫ И ПЛАЗМЕННЫЕ МЕТОДЫ

- Григорьева И. Г., Савелов А. С., Салахутдинов Г. Х. Зависимость спектра рентгеновского излучения плазмы микропинчового разряда от материала анода разрядной системы 449
- Ирхин И. В., Сухачевский А. А., Попов О. А. Экспериментальное исследование влияния вращения разрядной колбы на характеристики серной СВЧ-лампы высокого давления 454
- Корсунов К. А., Калужный Г. С., Лыштан Е. Ю. Расчет характеристик плазмотрона с помощью уравнения Эленбааса-Геллера 461

ФОТОЭЛЕКТРОНИКА

- Яковлева Н. И., Болтарь К. О., Седнев М. В., Никонов А. В. Исследование свойств фотоприемных устройств на основе гетероэпитаксиальных структур InGaAs, предназначенных для формирователей 3D-изображений 465
- Климанов Е. А. Образование термодфектов в кремнии, выращенном бестигельной зонной плавкой 471
- Тарасов С. А., Ламкин И. А., Михайлов И. И., Евсеенков А. С., Соломонов А. В. Селективные ультрафиолетовые фотоприемники на основе барьера Шоттки «металл—AlGaIn» 480
- Деомидов А. Д., Полесский А. В., Семенченко Н. А., Соломонова Н. А., Тресак В. К. Исследование точности измерения спектральной характеристики видимо-слепого фотоприемника на основе AlGaIn методом Монте-Карло 485
- Пермикина Е. В., Каишуба А. С. Характеристики пассивирующего покрытия CdTe, нанесенного на эпитаксиальный слой HgCdTe 493

ФИЗИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА И ЕЕ ЭЛЕМЕНТЫ

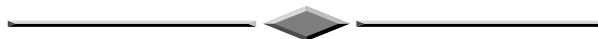
- Мурзин В. А., Маркелов С. В., Ардианов В. И., Афанасьева И. В., Борисенко А. Н., Иващенко Н. Г., Притыченко М. А., Митиани Г. Ш., Борисенко А. А., Вдовин В. Ф. Астрономические ПЗС-системы для 6-метрового телескопа БТА (обзор) 500
- Мелкумян Б. В. Безроторный гироскоп с моментом импульса (обзор) 507
- Полесский А. В., Юдовская А. Д. Анализ требований к фотоприемному тракту для установок измерения пятен рассеяния на основе матричных фотоприемных устройств 517
- Ли И. И., Половинкин В. Г. Об оптимизации конструктивных параметров тепловизионного ИК-микроскопа 523

ПЕРСОНАЛИИ

- Юбилей академика В. И. Пустовойта 529
- Юбилей Л. М. Василяка 530

ИНФОРМАЦИЯ

- Правила для авторов 532
- Подписка на электронную версию журнала 535



Учредитель журнала:

Государственный научный центр Российской Федерации —
АО «НПО «Орион»

Журнал зарегистрирован в реестре Роскомнадзора
ПИ № ФС 77-53027
Международный стандартный серийный номер
ISSN 2307-4469

Выходит 6 раз в год

Главный редактор

И. Д. Бурлаков, д.т.н., профессор

Редакционная коллегия

В. И. Баринов, к.ф.-м.н., доцент (*заместитель главного редактора*)
Л. М. Василяк, д.ф.-м.н., профессор (*заместитель главного редактора*)
Ю. В. Гуляев, д.ф.-м.н., академик РАН
В. Дамьянович, д.ф.-м.н., профессор (Сербия)
А. В. Двореченский, д.ф.-м.н., член-корреспондент РАН
В. А. Иванов, к.ф.-м.н., доцент
А. В. Латышев, д.ф.-м.н., академик РАН, профессор
Ю. А. Лебедев, д.ф.-м.н.
В. П. Пономаренко, д.ф.-м.н., профессор
В. И. Пустовойт, д.ф.-м.н., академик РАН
А. А. Рухадзе, д.ф.-м.н., профессор
Э. Ю. Салаев, д.ф.-м.н., академик НАН Азербайджана, профессор
А. С. Сигов, д.т.н., академик РАН, профессор
И. И. Таубкин, д.т.н., профессор
В. А. Ямщиков, д.т.н.

Издатель — ГНЦ РФ АО «НПО «Орион».

Успехи прикладной физики®

Адрес редакции журнала "Успехи прикладной физики":
111538, Москва, ул. Косинская, д. 9,
АО «НПО «Орион».

Подписной индекс
в Объединенном каталоге «Пресса России» — 20999

Телефон: 8 (499) 374-82-40
E-mail: advance@orion-ir.ru
Internet: advance.orion-ir.ru

© Редколлегия журнала «Успехи прикладной физики»,
составление, 2016

Подписано в печать 28.10.2016.
Формат А4. Бумага офсетная.
Печать цифровая. Усл. печ. л. 12,1. Уч.-изд. л. 12,5.
Тираж 140 экз. Цена договорная.
Отпечатано в типографии ЦНО «Угреша».
Адрес: 140090, г. Дзержинский Московской области,
ул. Академика Жукова, 24.

© Редакция журнала «Успехи прикладной физики»,
оформление, 2016

USPEKHI PRIKLADNOI FIZIKI (ADVANCES IN APPLIED PHYSICS)

THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL

2016, Vol. 4, No. 5

Founded in 2013

Moscow

CONTENTS

GENERAL PHYSICS

A. I. Golovin and A. I. Shloydo Modern electron beam generators for technological applications (a review)..... 439

PLASMA PHYSICS AND PLASMA METHODS

I. G. Grigoryeva, A. S. Savelov, and G. Kh. Salakhutdinov The micropinch discharge plasma X-ray spectral characteristics in relation to the anode material of a discharge system..... 449

I. V. Irkhin, A. A. Sukhachevsky, and O. A. Popov Discharge bulb rotation effects on the high pressure sulfur microwave lamp characteristics..... 454

K. A. Korsunov, G. S. Kaliuzhnyi, and Ye. Yu. Lyshtvan Calculation of characteristics of a plasmatron using the Elenbaas-Geller equation..... 461

PHOTOELECTRONICS

N. I. Iakovleva, K. O. Boltar, M. V. Sednev, and A. V. Nikonov Performance of SWIR ADP FPAs based on InGaAs heterostructures for 3D-applications..... 465

E. A. Klimanov Formation of thermodeflects in the silicon grown by crucibleless zone melting..... 471

S. A. Tarasov, I. A. Lamkin, I. I. Mikhailov, A. S. Evseenkov, and A. V. Solomonov Selective UV photodetectors based on the Me-AlGaN Schottky barrier..... 480

A. D. Deomidov, A. V. Polesskiy, N. A. Semenchenko, N. A. Solomonova, and V. C. Tresak Using the Monte Carlo method for an uncertainty analysis of a spectral response measurement of FPA based on AlGaN..... 485

E. V. Permikina and A. S. Kashuba Properties of the passivating CdTe film deposited on a HgCdTe epilayer..... 493

PHYSICAL EQUIPMENT AND ITS ELEMENTS

V. A. Murzin, S. V. Markelov, V. I. Ardilanov, I. V. Afanasieva, A. N. Borisenko, N. G. Ivashchenko, M. A. Pri-tychenko, G. Sh. Mitiani, A. A. Borisenko, and V. F. Vdovin Astronomical CCD systems for the 6-meter telescope BTA (a review)..... 500

B. V. Melkounian Unrotor gyro with momentum (a review) 507

A. V. Polesskiy and A. D. Yudovskaya Analysis of requirements to a photo receiving path for measuring a spot of confusion by FPA..... 517

I. I. Lee and V. G. Polovinkin Optimization of design parameters for the IR thermal imaging microscope..... 523

PERSONALIA

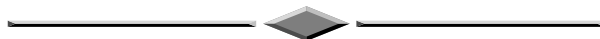
Academician V. I. Pustovoyit — 80 years..... 529

Anniversary Date of L. M. Vasilyak..... 530

INFORMATION

Rules for authors 532

Subscription to an electronic version of the journal..... 535



A Founder of the Journal:
Russian Federation State Research Center —
Joint Stock Company Orion Research and Production Association
(Orion R&P Association, JSC)

ISSN 2307-4469

The Bi-Monthly Journal

Editor-in-Chief
I. D. Burlakov, D.Sc., Professor

Editorial Board

V. I. Barinov, Ph.D., Associate Professor (*Deputy Editor-in-Chief*)
Yu. V. Gulyaev, D.Sc., Academician of the RAS
V. Damnjanović, D.Sc., Professor (Serbia)
A. V. Dvurechensky, D.Sc., Corresponding Member of the RAS
V. A. Ivanov, Ph.D., Associate Professor
A. V. Latyshev, D.Sc., Academician of the RAS, Professor
Yu. A. Lebedev, D.Sc.
V. P. Ponomarenko, D.Sc., Professor
V. I. Pustovoyit, D.Sc., Academician of the RAS
A. A. Rukhadze, D.Sc., Professor
E. Yu. Salayev, D.Sc., Academician of the NAS of Azerbaijan, Professor
A. S. Sigov, D.Sc., Academician of the RAS, Professor
I. I. Taubkin, D.Sc., Professor
L. M. Vasilyak, D.Sc., Professor (*Deputy Editor-in-Chief*)
V. A. Yamschikov, D.Sc.

Address of the Editorial Staff:
Uspekhi Prikladnoi Fiziki (Advances in Applied Physics),
Orion R&P Association, JSC
9 Kosinskaya str., Moscow, 111538, Russia

Publisher – NPO Orion
(Orion R&P Association, JSC)
9 Kosinskaya str., Moscow, 111538, Russia

Phone: +7 (499) 374-82-40
E-mail: advance@orion-ir.ru
Internet: advance.orion-ir.ru