

УСПЕХИ ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ®

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2016, том 4, № 3

Основан в 2013 г.

Москва

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ФИЗИКА

- Герасимов А. В., Кирпичников А. П., Рачевский Л. А.* О температурном поле газа, движущегося в цилиндрическом канале при наличии неравномерно распределенных по осевой координате внутренних источников тепла 223

ФИЗИКА ПЛАЗМЫ И ПЛАЗМЕННЫЕ МЕТОДЫ

- Гришина И. А., Иванов В. А., Коврижных Л. М.* Новые тенденции в исследованиях по физике плазмы и управляемому термоядерному синтезу в России (обзор по материалам XLIII Международной конференции по физике плазмы и УТС) 228
- Рогов А. В., Капустин Ю. В.* Разработка системы очистки диагностических зеркал в ИТЭР на основе комбинированной разрядной конфигурации «полый катод — ячейка Пеннинга» 240
- Мещеряков А. И., Шарапов В. М., Гришина И. А., Летунов А. А., Логвиненко В. П., Залавутдинов Р. Х.* Взаимодействие плазмы с защитным бороуглеродным покрытием вакуумной камеры стелларатора Л-2М 248
- Левченко В. А., Василяк Л. М., Костюченко С. В., Кудрявцев Н. Н., Свитнев С. А., Шаранов Е. П.* Вакуумное ультрафиолетовое излучение ртутного разряда при давлении буферного газа менее 1 Торр 256
- Антилов А. М., Бархударов Э. М., Двоенко А. В., Козлов Ю. Н., Косый И. А., Моряков И. В., Тактакишвили М. И., Темчин С. М.* Высоковольтный импульсно-периодический многоэлектродный кольцевой разряд в жидкости: основные характеристики и возможности применения 265

ФОТОЭЛЕКТРОНИКА

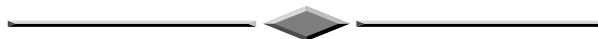
- Филачев А. М., Патрашин А. И., Бурлаков И. Д., Болтарь К. О., Шабаров В. В.* Математическое моделирование инфракрасного матричного фотоприемного устройства 272
- Кузнецов П. А., Моцев И. С.* Реализация режима временной задержки и накопления в фотоприёмном модуле формата 576×6 для сканирующих фотоприемного устройства длинноволнового ИК-диапазона 284
- Иванов С. Д., Косцов Э. Г., Соболев В. С.* Наносекундный приемник ИК-излучения на основе тонких пироэлектрических пленок 289

ФИЗИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА И ЕЕ ЭЛЕМЕНТЫ

- Нерсесян Н. С., Шевелев А. Е., Чугунов И. Н., Хилькевич Е. М., Гин Д. Б., Полуновский И. А., Дойников Д. Н., Найденов В. О., Городков И. В.* Нейтронный LiH-аттенюатор для гамма-спектрометра ИТЭР 294
- Валянский С. И., Виноградов С. В., Кононов М. А., Кононов В. М.* Влияние режима магнетронного распыления и состава мишени на структуру графито-медных пленок 301

ИНФОРМАЦИЯ

- Статьи из журнала, переведенные и опубликованные в англоязычных журналах в первой половине 2016 г.* 307
- Правила для авторов* 311
- Трехтомник по твердотельной фотоэлектронике* 314
- Бланк для подписки* 316



Учредитель журнала:

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

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

Выходит 6 раз в год

Главный редактор

А. М. Филачев, д.т.н., член-корреспондент РАН, профессор

Редакционная коллегия

В. И. Баринов, к.ф.-м.н., доцент (*заместитель главного редактора*)
И. Д. Бурлаков, д.т.н., профессор
Л. М. Василяк, д.ф.-м.н., профессор (*заместитель главного редактора*)
Ю. В. Гуляев, д.ф.-м.н., академик РАН
В. Дамньанович, д.ф.-м.н., профессор (Сербия)
А. В. Двуреченский, д.ф.-м.н., член-корреспондент РАН
В. А. Иванов, к.ф.-м.н., доцент
А. В. Латышев, д.ф.-м.н., член-корреспондент 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 27.06.2016.
Формат А4. Бумага офсетная.
Печать цифровая. Усл. печ. л. 11,4. Уч.-изд. л. 11,8.
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. 3

Founded in 2013

Moscow

CONTENTS

GENERAL PHYSICS

- A. V. Gerasimov, A. P. Kirpichnikov, and L. A. Rachevskiy* About a temperature field of the gas moving in a cylindrical channel in presence of internal heat sources unevenly distributed on an axial coordinate 223

PLASMA PHYSICS AND PLASMA METHODS

- I. A. Grishina, V. A. Ivanov, and L. M. Kovrizhnykh* New research trends in plasma physics and controlled fusion in Russia (Review of the XLIII International Zvenigorod Conference 2015) 228
- A. V. Rogov and Yu. V. Kapustin* Development of the cleaning system based on the combined configuration of a hollow cathode and a Penning cell discharges for the diagnostic mirrors in ITER 240
- A. I. Meshcheryakov, V. V. Sharapov, I. A. Grishina, A. A. Letunov, V. P. Logvinenko, and R. Kh. Zalatutdinov* Mutual interaction between a plasma and protective boron-carbon coating of the vacuum chamber walls of the L-2M stellarator 248
- V. A. Levchenko, L. M. Vasilyak, S. V. Kostuchenko, N. N. Kudryavtsev, S. A. Svitnev, and E. P. Sharanov* VUV irradiation of a mercury discharge at a buffer gas pressure below 1 Torr 256
- A. M. Anpilov, E. M. Barkhudarov, A. V. Dvoenko, Yu. N. Kozlov, I. A. Kossyi, I. V. Moryakov, M. I. Tak-takishvili, and S. M. Temchin* High-voltage pulse-periodic multielectrode ring discharge in liquid: key features and application possibilities 265

PHOTOELECTRONICS

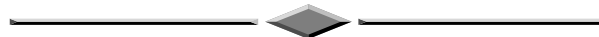
- A. M. Filachev, A. I. Patrashin, I. D. Burlakov, K. O. Boltar, and V. V. Shabarov* IR FPA performance modeling and testing 272
- P. A. Kuznetsov and I. S. Moshchev* Implementation of TDI mode in the scanning LWIR 576×6 FPA 284
- S. D. Ivanov, E. G. Kostsov, and V. S. Sobolev* Nanosecond IR-radiation detector based on a thin pyroelectric film 289

PHYSICAL EQUIPMENT AND ELEMENTS

- N. S. Nersesyan, A. E. Shevelev, I. N. Chugunov, E. M. Khilkevitch, D. B. Gin, I. A. Polunovskiy, D. N. Doinikov, V. O. Naidenov, and I. V. Gorodkov* Neutron LiH attenuator for the gamma-ray spectrometer of ITER 294
- S. I. Valjansky, S. V. Vinogradov, M. A. Kononov, and V. M. Kononov* Influence of a magnetron sputtering mode and target composition on the structure of graphite-copper films 301

INFORMATION

- Journal articles translated and published in English-Language journals in the first half on 2016* 307
- Rules for authors* 311
- Three Volumes on Photoelectronics* 314
- Subscription to the Journal* 316



A Founder of the Journal:

Orion Research-and-Production Association,
a State Scientific Center of the Russian Federation
(Orion R&P Association, Inc.)

ISSN 2307-4469

The Bi-Monthly Journal

Editor-in-Chief

A.M. Filachev, D.Sc., Corresponding Member of the RAS, Professor.

Editorial Board

V. I. Barinov, Ph.D., Associate Professor (*Deputy Editor-in-Chief*)

I. D. Burlakov, D.Sc., Professor

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., Corresponding Member of the RAS

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, Inc.
9 Kosinskaya str., Moscow, 111538, Russia

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

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