

УСПЕХИ ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2014, том 2, № 5

Основан в 2013 г.

Москва

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ФИЗИКА

Якубович Б. И. Электрические флуктуации и многозарядные ловушки в полупроводниках 443

Марков О. И. Градиентно-варизонные сплавы висмут-сурьма 447

ФИЗИКА ПЛАЗМЫ И ПЛАЗМЕННЫЕ МЕТОДЫ

Сергейчев К. Ф., Душик В. В., Иванов В. А., Лаптева В. Г., Лахоткин Ю. В., Лукина Н. А., Борисенко М. А., Поддубная Л. В. Газофазный плазмохимический синтез поликристаллического алмазного покрытия рабочей поверхности твердосплавных режущих инструментов в плазме СВЧ-факельного разряда (обзор) 453

Сахаров А. С., Иванов В. А., Конышев М. Е. Численное моделирование методом частиц в ячейке мультипакторного разряда на диэлектрике в плоскопараллельном волноводе 476

Артемьев К. В., Давыдов А. М., Иванов В. А., Косый И. А., Лукьянчиков Г. С., Моряков И. В. Микроволновый капиллярный факел как средство воздействия на электрофизические характеристики металлической поверхности 486

Герман В. О., Глинов А. П., Головин А. П., Козлов П. В. Изучение воздействия внешнего магнитного поля на устойчивость электродугового разряда 498

Наумов Н. Д. Обобщение решения уравнения Шафранова для нестационарного случая 505

ФОТОЭЛЕКТРОНИКА

Бурлаков И. Д., Дирочка А. И., Корнеева М. Д., Пономаренко В. П., Филачев А. М. Твердотельная фотоэлектроника. Современное состояние и прогноз развития (обзор к 50-летию факультета физической и квантовой электроники Московского физико-технического института) 509

Патрашин А. И., Бурлаков И. Д., Иванов Г. А. Аналитическая модель вероятности безотказной работы многорядного МФПУ 520

Козлов К. В., Соляков В. Н., Кузнецов П. А., Полесский А. В., Хамидуллин К. А., Семенченко Н. А., Бедарева Е. А. Исследование частотных характеристик многоразрядного МФПУ с режимом ВЗН 528

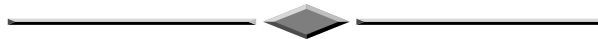
ФИЗИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА И ЕЁ ЭЛЕМЕНТЫ

Мелкумян Б. В. Лазерный акселерометр с динамическим изменением моды излучения 539

ИНФОРМАЦИЯ

Правила для авторов 548

Бланк для подписки на 2014 г. 550

**Учредитель журнала:**

Государственный научный центр Российской Федерации —
ОАО «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. Филачёв, 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*).
И. С. Гайдукова, к.т.н. (*ответственный секретарь редколлегии*).
Ю. В. Гуляев, д.ф.-м.н., академик РАН.
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.
Ю. А. Лебедев, д.ф.-м.н.
Ю. К. Пожела, д.ф.-м.н., академик РАН.
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.
А. С. Сигов, д.т.н., академик РАН, профессор.
И. И. Таубкин, д.т.н., профессор.
В. А. Ямщиков, д.т.н.

Издатель — ОАО «НПО «Орион», ГНЦ РФ.

Адрес редакции журнала "Успехи прикладной физики":
111123, Москва, шоссе Энтузиастов, д. 46/2,
ОАО «НПО «Орион».

Телефон: 8 (499) 374-82-40

E-mail: advance@orion-ir.ru

Internet: advance.orion-ir.ru

Подписано в печать 24.10.2014.

Формат А4. Бумага офсетная.

Печать цифровая. Усл. печ. л. 13,0. Уч.-изд. л. 13,4

Тираж 140 экз. Цена договорная.

Отпечатано в типографии ЦНО «Угреша».

Адрес: 140090, г. Дзержинский Московской области,
ул. Академика Жукова, 24.

Подписной индекс

в Объединенном каталоге «Пресса России» — 20999

© Редколлегия журнала "Успехи прикладной физики",
составление, 2014

© ОАО «НПО «Орион», оформление, 2014

USPEKHI PRIKLADNOI FIZIKI (ADVANCES IN APPLIED PHYSICS)

THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL

2014, Vol. 2, No. 5

Founded in 2013

Moscow

CONTENTS

GENERAL PHYSICS

- B. I. Yakubovich* Electrical fluctuations and multicharge traps in semiconductors 443
- O. I. Markov* Gradient variband alloys of bismuth-antimony 447

PLASMA PHYSICS AND PLASMA METHODS

- K. F. Sergeichev, V. V. Dushik, V. A. Ivanov, V. G. Lapteva, Yu. V. Lakhotkin, N. A. Lukina, M. A. Borisenko, and L. V. Poddubnaya* MPACVD plasma chemical synthesis of polycrystalline diamond coating on the working surface of carbide cutting tools in the microwave plasma torch discharge 453
- A. S. Sakharov, V. A. Ivanov, and M. E. Konyzhev* Particle-in-cell simulations of a multipactor discharge on a dielectric in a parallel-plate waveguide 476
- K. V. Artem'ev, A. M. Davydov, V. A. Ivanov, I. A. Kossyi, G. S. Luk'yanchikov, and I. V. Morzyakov* Microwave capillary torch as a means for action on electrophysical characteristics of metallic surface 486
- V. O. German, A. P. Glinov, A. P. Golovin, and P. V. Kozlov* Studying of an exterior magnetic field action on stability of an electric arc 498

- N. D. Naumov* Non-stationary generalization of Shafranov's equation solution 505

PHOTOELECTRONICS

- I. D. Burlakov, A. I. Dirochka, M. D. Korneeva, V. P. Ponomarenko, and A. M. Filachev* Solid state photoelectronics: the current state and new prospects (Review on the 50th Anniversary of the Faculty of Physical and Quantum Electronics of the Moscow Physicotechnical Institute) ... 509
- A. I. Patrashin, I. D. Burlakov, and G. A. Ivanov* No-failure operation analytical model of linear array 520
- K. V. Kozlov, V. N. Solyakov, P. A. Kyznetsov, A. V. Polessky, K. A. Khamidullin, N. A. Semenchenko, and E. A. Bedareva* Mathematical model of TDI FPA 528

PHYSICAL EQUIPMENT AND ITS ELEMENTS

- B. V. Melkounian* Laser accelerometer with dynamic change of the radiation mode 539

INFORMATION

- Rules for authors* 548
- Subscription to the Journal. 2014* 550