

УСПЕХИ ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ®

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2015, том 3, № 6

Основан в 2013 г.

Москва

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ФИЗИКА

- Гитлин М. С.* Визуализация пространственного распределения интенсивности миллиметровых волн при помощи оптического континуума, излучаемого газовым разрядом в смеси Cs–Xe. Часть I. Метод и его физические основы (обзор) 515
- Шемухин А. А., Назаров А. В., Кожмяко А. В., Балакишин Ю. В.* Влияние энергии ионов пучка Si^+ на образование дефектов и твердофазную рекристаллизацию вблизи границы раздела кремний-сапфир.... 537

ФИЗИКА ПЛАЗМЫ И ПЛАЗМЕННЫЕ МЕТОДЫ

- Асюнин В. И., Бушин С. А., Давыдов С. Г., Долгов А. Н., Пилюшенко А. В., Пшеничный А. А., Реватов В. О., Якубов Р. Х.* Эрозионные процессы в малогабаритном вакуумном разряднике с искровым поджигом..... 542
- Арделян Н. В., Бычков В. Л., Космачевский К. В., Максимов Д. С.* Ионизация воздуха в предгрозовых атмосферных условиях 553

ФОТОЭЛЕКТРОНИКА

- Бурлаков И. Д., Болтарь К. О., Мирофьянченко А. Е., Власов П. В., Лопухин А. А., Пряникова Е. В., Соловьев В. А., Семенов А. Н., Мельцер Б. Я., Комиссарова Т. А., Львова Т. В., Иванов С. В.* Исследование структур InSb, выращенных методом молекулярно-лучевой эпитаксии 559
- Дражников Б. Н., Козлов К. В., Кузнецов П. А., Соляков В. Н.* Анализ эффективности пространственной фильтрации сигналов на выходе фотоприемного устройства с режимом временной задержки и накопления..... 566
- Жегалов С. И., Фадеев В. В.* Исследование нейронной схемы формирования изображения для фотоприемного устройства с микросканированием 573
- Яковлева Н. И., Никонов А. В., Шабаров В. В.* Экспериментальные исследования и расчеты спектральной зависимости коэффициента поглощения в однослойных эпитаксиальных структурах HgCdTe 579
- Лобачев А. В., Соломонова Н. А., Тресак В. К., Шкетов А. И., Фирсенкова Ю. А.* Исследование коэффициента фотоэлектрической связи ультрафиолетового матричного фотоприемного устройства... 589

ФИЗИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА И ЕЁ ЭЛЕМЕНТЫ

- Высикайло Ф. И., Митин В. С., Митин А. В., Краснобаев Н. Н., Беляев В. В.* Высокоскоростное ионно-плазменное магнетронное распыление для металлизации керамических теплопроводов мощных СВЧ-транзисторов (обзор)..... 594

ИНФОРМАЦИЯ

- XLIII Международная Звенигородская конференция по физике плазмы и управляемому термоядерному синтезу*..... 604
- 24-я Международная научно-техническая конференция по фотоэлектронике и приборам ночного видения* 607
- Сводный перечень статей, опубликованных в журнале «Успехи прикладной физики» в 2015 г.* 608
- Правила для авторов* 610

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. 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*).
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 — АО «НПО «Орион», ГНЦ РФ.

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, 2015

Подписано в печать 21.12.2015.
Формат А4. Бумага офсетная.
Печать цифровая. Усл. печ. л. 11,8. Уч.-изд. л. 12,2.
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, 2015

USPEKHI PRIKLADNOI FIZIKI (ADVANCES IN APPLIED PHYSICS)

THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL

2015, Vol. 3, No. 6

Founded in 2013

Moscow

CONTENTS

GENERAL PHYSICS

M. S. Gitlin Imaging of millimeter wave intensity profiles using a visible continuum radiation from a Cs–Xe DC discharge. Part I. A technique and its fundamentals (a review) 515

A. A. Shemukhin, A. V. Nazarov, A. V. Kozhemyako, and Yu. V. Balakshin The influence of the ion energy for the Si⁺ beam on the defect formation and solid-phase recrystallization near the silicon-sapphire interface 537

PLASMA PHYSICS AND PLASMA METHODS

V. I. Asiunin, S. A. Bushin, S. G. Davydov, A. N. Dolgov, A. V. Pilyushenko, A. A. Pshenichniy, V. O. Revazov, and R. Kh. Yakubov Erosion processes in a small-size vacuum spark gap 542

N. V. Ardelyan, V. L. Bychkov, K. V. Kosmachevskii, and D. S. Maximov Air ionization under extreme physical conditions 553

PHOTOELECTRONICS

I. D. Burlakov, K. O. Boltar, A. E. Mirofyanchenko, P. V. Vlasov, A. A. Lopukhin, E. V. Pryanikova, V. A. Solov'ev, A. N. Semenov, B. Ya. Mel'tser, T. A. Komissarova, T. V. L'vova, and S. V. Ivanov Investigation of InSb structures grown by molecular beam epitaxy 559

B. N. Drajnikov, K. V. Kozlov, P. A. Kyznetsov, and V. N. Solyakov The analysis of TDI FPA images dimensional filtration efficiency 566

S. I. Zhegalov and V. V. Fadeev A neural scheme for the FPA image formation with microscanning 573

N. I. Iakovleva, V. Nikonov, and V. V. Shabarov Investigation and calculation of absorption spectra in the HgCdTe single-layer epitaxial structures 579

A. V. Lobachyov, N. A. Solomonova, V. C. Tresak, A. I. Shketov, and Yu. A. Firsenkova The dependence of the coefficient of pixel crosstalk for a ultraviolet FPA on the operating point 589

PHYSICAL EQUIPMENT AND ITS ELEMENTS

P. I. Vysikaylo, V. S. Mitin, A. V. Mitin, N. N. Krasnobaev, and V. V. Belyaev Using the high-speed ion plasma magnetron sputtering to metallization of ceramic heatsinks in cooling devices of the powerful microwave transistors (a review) 594

INFORMATION

XLIII International Zvenigorod Conference on Plasma Physics and Controlled Thermonuclear Fusion 604

XXIV International Conference on Photoelectronics and Nighth Vision Devices 607

The summary list of the articles published in Uspekhi Prikladnoi Fiziki in 2015 608

Rules for authors 610