

УСПЕХИ ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ®

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2015, том 3, № 5

Основан в 2013 г.

Москва

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ФИЗИКА

- Холоднов В. А., Бурлаков И. Д., Другова А. А.* О возможности уменьшения пороговой энергии Оже-генерации электронно-дырочных пар в полупроводниках при двухчастичных столкновениях за счет отклонения от прямоzonности..... 423
- Акаткин О. А., Кулиш О. А., Петрова О. В.* Модель для прогноза распределений поглощенных доз вдоль осевых лучей пучков гамма-фотонов в облучаемой низкоатомной среде 428
- Охрем В. Г.* О возможности создания холодильников на объёмных эффектах Пельтье и Бриджмена 432

ФИЗИКА ПЛАЗМЫ И ПЛАЗМЕННЫЕ МЕТОДЫ

- Кулиш В. В., Лысенко А. В., Алексеенко Г. А.* Мультигармонические взаимодействия волн в плазменно-пучковых супергетеродинных ЛСЭ с винтовыми электронными пучками 438
- Майоров С. А., Голятина Р. И., Коданова С. К., Рамазанов Т. С.* Угловое и энергетическое распределение ионов на поверхности мишени в газовом разряде..... 447
- Франк А. Г., Кирий Н. П.* Экспериментальные исследования магнитной структуры и динамики плазмы в токовых слоях (обзор) 454
- Высикайло Ф. И.* Периферийные кулоновские силы, классические и квантовые мембраны, фокусирующие плазмиды (обзор)..... 471

ФОТОЭЛЕКТРОНИКА

- Скребнева П. С., Никонов А. В., Яковлева Н. И., Пономаренко В. П.* Анализ оптических параметров эпитаксиальных слоев и многослойных гетероструктур на основе InGaAsP/InP 481
- Васильев В. Н., Дмитриев И. Ю., Дражников Б. Н., Козлов К. В., Кузнецов П. А., Соляков В. Н., Пономаренко В. П.* Сравнительный анализ методов измерения параметров ФПУ с режимом ВЗН 486

ФИЗИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА И ЕЁ ЭЛЕМЕНТЫ

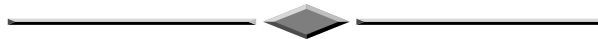
- Новиковский Н. М., Разномазов В. М., Величко Ю. И., Сарычев Д. А., Лосев В. Н., Полуянова Г. И.* Метод микроэлементного кодирования как способ защиты от контрафакта..... 496

ПЕРСОНАЛИИ

- Вспоминая об академике Ю. К. Пожеле 503

ИНФОРМАЦИЯ

- 12-й Всероссийский семинар «Проблемы теоретической и прикладной электронной и ионной оптики»* 505
- XLIII Международная Звенигородская конференция по физике плазмы и управляемому термоядерному синтезу* 506
- Правила для авторов* 509



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*).
И. С. Гайдукова, к.т.н. (*ответственный секретарь редколлегии*).
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., 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 23.10.2015.
Формат А4. Бумага офсетная.
Печать цифровая. Усл. печ. л. 9,5. Уч.-изд. л. 9,7.
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. 5

Founded in 2013

Moscow

CONTENTS

GENERAL PHYSICS

- V. A. Kholodnov, I. D. Burlakov, and A. A. Drugova* About possibility of decrease of the threshold energy for Auger generation of electron-hole pairs in the direct-gap semiconductors at pair collisions at the cost of deviation from direct-band of the semiconductor 423
- O. A. Akatkin, O. A. Culish, and O. V. Petrova* Model for the forecast of distributions for absorbed doses of the γ -photon beams along axial rays in irradiated low atomic number medium..... 428
- V. G. Okhrem* Possibility of creation of a refrigerator on base of the Peltier and Bridgman volume effects..... 432

PLASMA PHYSICS AND PLASMA METHODS

- V. V. Kulish, A. V. Lysenko, and G. A. Oleksiienko* Multiharmonic interaction of waves in plasma-beam superheterodyne FELs with helical electron beams..... 438
- S. A. Maiorov, R. I. Golyatina, S. K. Kodanova, and T. S. Ramazanov* Angular and energy distributions of ions on the target surface in a gas discharge 447
- A. G. Frank and N. P. Kyrie* Experimental investigations of magnetic structure and plasma dynamics in current sheets (a review) 454
- P. I. Vysikaylo* Long-range Coulomb potentials, classical and quantum E-membranes, focusing plasmoids (a review) 471

PHOTOELECTRONICS

- P. S. Skrebneva, A. V. Nikonov, N. I. Iakovleva, and V. P. Ponomarenko* Optical parameters of the In-GaAsP/InP epitaxial layers and heteroepitaxial structures 481
- V. N. Vasil'ev, I. Yu. Dmitriev, B. N. Drazhnikov, K. V. Kozlov, P. A. Kuznetsov, V. N. Solyakov, and V. P. Ponomarenko* A comparative analysis of methods for measuring the parameters of photodetectors with the regime of time-delay and accumulation..... 486

PHYSICAL EQUIPMENT AND ITS ELEMENTS

- N. M. Novikovskii, V. M. Raznomazov, Yu. I. Velichko, D. A. Sarychev, V. N. Losev, and G. I. Poluyanov* Microelement coding as a way of protection against the counterfeit..... 496

PERSONALIA

- Remembering about Academician Yu. K. Pozhela..... 503

INFORMATION

- 12th All-Russian Seminar on Problems of the Electron and Ion Optics* 505
- XLIII International Zvenigorod Conference on Plasma Physics and Controlled Thermonuclear Fusion* 506
- Rules for authors* 509