

УСПЕХИ ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ®

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2017, том 5, № 5

Основан в 2013 г.

Москва

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКА ПЛАЗМЫ И ПЛАЗМЕННЫЕ МЕТОДЫ

- Артемьев К. В., Батанов Г. М., Бережецкая Н. К., Давыдов А. М., Косый И. А., Нефедов В. И., Сарксян К. А., Харчев Н. К.* Подпороговый разряд высокого давления, возбуждаемый пучком микроволн: физические основы и приложения 429
- Золотухин Д. Б., Бурдовицин В. А., Тюньков А. В., Юшков Ю. Г., Окс Е. М., Голосов Д. А., Завадский С. М.* Реактивные методы осаждения пленок оксидов титана (обзор) 442

ФОТОЭЛЕКТРОНИКА

- Холоднов В. А., Бурлаков И. Д.* К вопросу оптимизации параметров двойной гетероструктуры на основе прямозонных полупроводников для лавинных фотодиодов 453
- Артамонов А. В., Астахов В. П., Гиндин П. Д., Евстафьева Н. И., Карпов В. В., Соловьёва Г. С., Степанюк В. Е.* Фотонный отжиг при изготовлении планарных фотодиодов из антимонида индия 459
- Козлов К. В., Стрельцов В. А., Патрашин А. И., Косых В. П., Громили Г. И.* Аналитический метод оценки параметров инфракрасного многорядного фотоприемного устройства 466

ФИЗИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА И ЕЕ ЭЛЕМЕНТЫ

- Денисов Д. Г.* Метод частичного подавления спекл-структуры при интерферометрическом контроле микронеровностей шлифованных оптических поверхностей 481
- Гибин И. С., Котляр П. Е.* Гибридные автоэмиссионные фотокатоды (обзор) 497
- Наумов Н. Д.* Оптимизированный метод расчета рупорной антенны 508

ИНФОРМАЦИЯ

- XLV Международная Звенигородская конференция по физике плазмы и управляемому термоядерному синтезу* 514
- Правила для авторов* 517
- Подписка на электронную версию журнала* 520

Учредитель журнала:
Акционерное общество «НПО «Орион» —
Государственный научный центр Российской Федерации
(ГНЦ РФ 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

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

Издатель — ГНЦ РФ АО «НПО «Орион».
111538, Москва, ул. Косинская, д. 9,

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

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

Подписано в печать 20.10.2017.
Формат А4. Бумага офсетная.
Печать цифровая. Усл. печ. л. 11,2. Уч.-изд. л. 11,5.
Тираж 140 экз. Цена договорная.
Отпечатано в типографии ООО «ВАШ ФОРМАТ».
Адрес: 119071, Москва, ул. Малая Калужская, 15.
Тел. (495) 749-45-84

Успехи прикладной физики®

© Редколлегия журнала «Успехи прикладной физики»,
составление, 2017

© Редакция журнала «Успехи прикладной физики»,
оформление, 2017

Журнал представлен в Перечне ВАК и включен в базы
данных Научной Электронной Библиотеки (РИНЦ) и
Chemical Abstracts (CA)

Подписной индекс
в Объединенном каталоге «Пресса России» — 20999

USPEKHI PRIKLADNOI FIZIKI (ADVANCES IN APPLIED PHYSICS)

THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL

2017, Vol. 5, No. 5

Founded in 2013

Moscow

CONTENTS

PLASMA PHYSICS AND PLASMA METHODS

- K. V. Artem'ev, G. M. Batanov, N. K. Berezhetskaya, A. M. Davydov, I. A. Kossyi, V. I. Nefedov, K. A. Sarksyian, and N. K. Kharchev* Subthreshold high-pressure discharge excited by a microwave beam: the physical basics and applications 429
- D. B. Zolotukhin, V. A. Burdovitsin, A. V. Tyunkov, Yu. G. Yushkov, E. M. Oks, D. A. Golosov, and S. M. Zavadskiy* Reactive methods for titanium oxides thin films deposition (a review) 442

PHOTOELECTRONICS

- V. A. Kholodnov and I. D. Burlakov* To the question of optimization of parameters of double heterostructure on the basis of direct gap semiconductors for avalanche photodiodes 453
- A. V. Artamonov, V. P. Astakhov, P. D. Gindin, N. I. Evstaf'eva, V. V. Karpov, G. S. Solovyova, and V. E. Stepanyuk* Photon annealing at planar photodiodes from indium antimony manufacture 459
- K. V. Kozlov, V. A. Streltsov, A. I. Patrashin, V. P. Kosykh, and G. I. Gromilin* Analytical method for evaluation of the IR multirow photodetector parameters 466

PHYSICAL EQUIPMENT AND ITS ELEMENTS

- D. G. Denisov* Method of partial suppression of a speckle-pattern at the interferometric control of polished optical surfaces microroughness 481
- I. S. Gibin and P. E. Kotlyar* Hybrid autoemission photocathodes (a review) 497
- N. D. Naumov* Optimized method of calculation of the horn antenna 508

INFORMATION

- XLV International Zvenigorod Conference on Plasma Physics and Controlled Thermonuclear Fusion* 514
- Rules for authors* 517
- Subscription to an electronic version of the journal* 520



A Founder of the Journal:

Orion Research and Production Association, a Joint Stock Company —
a Russian Federation State Research Center
(Orion R&P Association, JSC)

ISSN 2307-4469

The Bi-Monthly Journal

Editor-in-Chief

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

Editorial Board

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

Boltar K. O., D.Sc., Professor

Gulyaev Yu. V., D.Sc., Academician of the RAS

Dvurechensky A. V., D.Sc., Corresponding Member of the RAS

Ivanov V. A., Ph.D., Associate Professor

Latyshev A. V., D.Sc., Academician of the RAS, Professor

Lebedev Yu. A., D.Sc.

Ponomarenko V. P., D.Sc., Professor

Popov S. V., D.Sc.

Pustovoyit V. I., D.Sc., Academician of the RAS

Rukhadze A. A., D.Sc., Professor

Salayev E. Yu., D.Sc., Academician of the NAS of Azerbaijan, Professor

Sigov A. S., D.Sc., Academician of the RAS, Professor

Trishenkov M. A., D.Sc., Professor

Vasilyak L. M., D.Sc., Professor (*Deputy Editor-in-Chief*)

Yamschikov V. A., D.Sc., Corresponding Member of the RAS

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