

ISSN 1996-0948

# ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИКА

3'16

# ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИКА

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2016, № 3

Основан в 1994 г.

Москва

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФИЗИКА ПЛАЗМЫ И ПЛАЗМЕННЫЕ МЕТОДЫ

<i>Голятина Р. И., Майоров С. А.</i> Характеристики дрейфа электрона в аргоне с парами ртути.....	5
<i>Лебедев Ю. А., Татаринов А. В., Эпштейн И. Л.</i> О роли электронного удара в СВЧ-разряде в жидком <i>n</i> -гептане при атмосферном давлении .....	11
<i>Андреев В. В., Новицкий А. А., Корнеева М. А., Умнов А. М.</i> Исследование динамики развития релятивистских плазменных образований в длинном пробкотроне методами фотохронографии, рентгенографии и моделирования.....	15
<i>Гришин Ю. М., Скрябин А. С.</i> Об оценке параметров плазменных потоков в технологических импульсных ускорителях для модификации поверхностей конструкционных материалов.....	22
<i>Малашин М. В., Мошкунев С. И., Хомич В. Ю., Шершунова Е. А.</i> Радиальное распределение тока наносекундного барьерного разряда в воздухе при атмосферном давлении .....	28
<i>Исмаилов А. М., Гамматаев С. Л., Рабаданов М. Р., Алиев И. Ш., Эмирасланова Л. Л.</i> Образование кристаллических структур на поверхности «горячей» мишени ZnO при магнетронном распылении.....	33

### ЭЛЕКТРОННЫЕ, ИОННЫЕ И ЛАЗЕРНЫЕ ПУЧКИ

<i>Климов А. С., Зенин А. А., Окс Е. М., Шандриков М. В., Юшков Ю. Г.</i> Электронно-лучевое испарение керамики в форвакуумном диапазоне давлений.....	40
--	----

### ФОТОЭЛЕКТРОНИКА

<i>Филатов А. В., Сусов Е. В., Карпов В. В., Жилкин В. А., Любченко С. П., Кузнецов Н. С., Марущенко А. В.</i> Время автономной работы фотоприемников диапазона спектра 3—5 мкм из InSb и гетероэпитаксиальных структур CdHgTe.....	45
<i>Ложников В. Е., Дирочка А. И.</i> Модуляционный метод измерения параметров фотоприемного устройства на длину волны 10,6 мкм в гетеродинном режиме .....	51
<i>Бурлаков И. Д., Болтарь К. О., Власов П. В., Лопухин А. А., Торопов А. И., Журавлев К. С., Фадеев В. В.</i> Фотоэлектрические характеристики МФПУ на основе эпитаксиальных слоев антимонида индия на высоколегированной подложке .....	58

### ФИЗИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА И ЕЁ ЭЛЕМЕНТЫ

<i>Котов В. М., Аверин С. В., Котов Е. В.</i> Акустооптическое преобразование частотного сдвига оптического излучения в амплитудно-модулированный сигнал оптического излучения .....	65
<i>Бурдаков А. В., Кузнецов А. С., Баянов Б. Ф., Астрелин В. Т., Меклер К. И., Суляев Ю. С.</i> Графитовые мишени для экспериментов по обнаружению азотосодержащих веществ методом гамма-резонансного поглощения .....	69
<i>Спиридонов А. Б., Лицков С. В., Петручук И. И.</i> Разработка МДП-варикапа с переносом заряда в СВЧ-диапазоне .....	75
<i>Калюжный Д. Г., Александров В. А., Бесогонов В. В.</i> Применение толстых Ag-Pd-пленок для измерения параметров лазерного излучения.....	81
<i>Березина О. Я., Борисков П. П., Бурдюк С. В., Мошкина Е. В., Пергамент А. Л., Яковлева Д. С.</i> О механизме внутреннего электрохромного эффекта в гидратированном пентаоксиде ванадия.....	85

### ИНФОРМАЦИЯ

<i>Статьи из журнала, переведенные и опубликованные в англоязычных журналах в первой половине 2016 г.</i> .....	90
<i>Правила для авторов журнала</i> .....	94
<i>Трехтомник по твердотельной фотоэлектронике</i> .....	97

# PRIKLADNAYA FIZIKA (APPLIED PHYSICS)

THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL

2016, No. 3

Founded in 1994

Moscow

## CONTENTS

### PLASMA PHYSICS AND PLASMA METHODS

<i>R. I. Golyatina and S. A. Maiorov</i> Electron drift characteristics in Ar-Hg.....	5
<i>Yu. A. Lebedev, A. V. Tatarinov, and I. L. Epstein</i> A role of an electron impact in a microwave discharge in the liquid <i>n</i> -heptane at atmospheric pressure.....	11
<i>V. V. Andreev, A. A. Novitsky, M. A. Korneeva, and A. M. Umnov</i> Photochronological, radiographic, and modeling studies of dynamics of the development of relativistic plasma formations in the length mirror cells.....	15
<i>Yu. M. Grishin and A. S. Skryabin</i> Estimation of the parameters of plasma flows within technological pulsed accelerators for surface modification of construction materials.....	22
<i>M. V. Malashin, S. I. Moshkunov, V. Yu. Khomich, and E. A. Shershunova</i> Radial current distribution of a nano-second barrier discharge in atmospheric air.....	28
<i>A. M. Ismailov, S. L. Gammataev, M. R. Rabadanov, I. Sh. Aliev, and L. L. Emiraslanova</i> Formation of crystal structures on a surface of the "hot" ZnO target at magnetron sputtering.....	33

### ELECTRON, ION, AND LASER BEAMS

<i>A. S. Klimov, A. A. Zenin, E. M. Oks, M. V. Shandrikov, and Y. G. Yushkov</i> Electron beam evaporation of the ceramic targets at a forevacuum pressure.....	40
---	----

### PHOTOELECTRONICS

<i>A. V. Filatov, E. V. Susov, V. V. Karpov, V. A. Zhilkin, S. P. Ljubchenko, H. C. Smiths, and A. V. Marushchenko</i> Work in the independent mode of photodetectors from InSb and hetero-structures CdHgTe of the 3—5 $\mu\text{m}$ band.....	45
<i>V. E. Lozhnikov and A. I. Dirochka</i> Modulation method for measurement of parameters of photodetectors at the wavelength of 10.6 $\mu\text{m}$ for heterodyne applications.....	51
<i>I. D. Burlakov, K. O. Boltar, P. V. Vlasov, A. A. Lopukhin, A. I. Toropov, K. S. Juravlev, and V. V. Fadeev</i> FPA 320 $\times$ 256 InSb detectors with an epitaxial layer fabricated on the high doping substrate.....	58

### PHYSICAL APPARATUS AND ITS ELEMENTS

<i>V. M. Kotov, S. V. Averin, and E. V. Kotov</i> Acousto-optic transformation of the frequency shift of the optical radiation into the amplitude modulated signal.....	65
<i>A. V. Burdakov, A. S. Kuznetsov, B. F. Bayanov, V. T. Astrelin, K. I. Mekler, and Yu. S. Sulyaev</i> Graphite targets for experiments on GRA detection of nitrogen containing materials.....	69
<i>A. B. Spiridonov, S. V. Litsoev, and I. I. Petrychuk</i> Development of MIS varicaps with charge transfer for UHF range.....	75
<i>D. G. Kalyuzhnyi, V. A. Alexandrov, and V. V. Besogonov</i> The possibility of using the thick Ag-Pd film for measuring the laser parameters.....	81
<i>O. Y. Berezina, P. P. Boriskov, S. V. Burdyukh, E. V. Moshkina, A. L. Pergament, and D. S. Yakovleva</i> Model conception of the internal electrochromic effect mechanism in hydrated vanadium pentoxide.....	85

### INFORMATION

<i>Journal articles translated and published in English-Language journals in the first half on 2016</i> .....	90
<i>Rules for authors</i> .....	94
<i>Three Volumes on Photoelectronics</i> .....	97