

# ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИКА

4'16

# ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИКА

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2016, № 4

Основан в 1994 г.

Москва

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОБЩАЯ ФИЗИКА

Бубис Е. Л., Ложкарев В. В., Степанов А. Н., Смирнов А. И., Кузьмин И. В., Мальшакова О. А., Гусев С. А., Скороходов Е. В. Исследование процессов визуализации и инвертирования объектов фазоконтрастным методом с нелинейными фильтрами.....	5
Мелкумян Б. В. Интенсивность, вектор излучения и волновой вектор моды ускоренного резонатора.....	10

### ФИЗИКА ПЛАЗМЫ И ПЛАЗМЕННЫЕ МЕТОДЫ

Андреев В. В., Васильева Л. А. Воздействие коронного разряда на нанесённые на поверхность текстолита плёнки термостойких кремнийорганических лаков с добавками порошков $Al_2O_3$ и $TiO_2$ .....	16
Гаджиев М. Х., Саргсян М. А., Терешонок Д. В., Тюфтяев А. С. Исследование аргоновой плазмы дугового разряда с катодом из чистого вольфрама.....	22
Головин А. И. Пространственное распределение электрического потенциала в стационарном открытом разряде.....	27
Гришин Ю. М., Мяо Лун Об особенностях структуры плазменного потока в канале индукционного ВЧ-плазмотрона с осевой подачей газа.....	33
Задириев И. И., Рухадзе А. А., Кралькина Е. А., Павлов В. Б., Вавилин К. В. Влияние внешней цепи на параметры ионного потока, получаемого при помощи емкостного ВЧ-разряда в радиальном магнитном поле.....	39
Смирнов С. А., Титов В. А., Шикова Т. Г., Овцын А. А., Кадников Д. В. Влияние газообразных продуктов гетерогенных реакций на параметры плазмы аргона.....	43
Тарасенко В. Ф., Бакиш Е. Х., Бураченко А. Г., Ломаев М. И. Характеристическое излучение азота при субнаносекундном пробое в сильно неоднородном электрическом поле при положительной полярности электрода.....	49
Юшков Ю. Г., Тюньков А. В., Золотухин Д. Б., Окс Е. М. Электронно-лучевое испарение бора для ионно-плазменного синтеза покрытий в форвакуумной области давлений.....	54

### ФОТОЭЛЕКТРОНИКА

Войцеховский А. В., Несмелов С. Н., Дзядох С. М., Васильев В. В., Варавин В. С., Дворецкий С. А., Михайлов Н. Н., Якушев М. В., Сидоров Г. Ю. Влияние варизонного слоя на адмиттанс МДП-структур с диэлектриком $Al_2O_3$ на основе $n-Hg_{1-x}Cd_xTe$ ( $x = 0,22-0,23$ ).....	58
Давлетшин Р. В., Лазарев П. С., Никонов А. В., Корнеева М. Д. Исследование пространственного распределения спектральной фоточувствительности матричных фотоприёмных устройств из КРТ.....	63
Жукова С. А., Турков В. Е., Демин С. А., Трошин Б. В. Микроболометрический детектор, чувствительный в двух спектральных диапазонах.....	67
Никонов А. В., Яковлева Н. И. Влияние непрямых переходов на оптические характеристики гетероэпитаксиальных слоев соединений $A_3B_5$ .....	73
Седнев М. В., Кочегаров А. А., Макарова Э. А. Исследование сопротивления микроконтактов гибридной сборки матричных ФЧЭ и схем считывания.....	78
Войцеховский А. В., Горн Д. И. Анализ барьерных структур типа $nBn$ для фотодиодных приёмников ИК-излучения.....	83

### МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Гусейнов Дж. И., Мургузов М. И., Исмаилов Ш. С., Гасанов О. М., Джафаров Т. А. Термоэлектрическая добротность твердых растворов $(SnSe)_{1-x}(Er_2Se_3)_x$ .....	87
--	----

### ФИЗИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА И ЕЁ ЭЛЕМЕНТЫ

Баранова Л. А. Цилиндрический зеркальный энергоанализатор модифицированной конструкции.....	94
---	----

### ИНФОРМАЦИЯ

Импакт-факторы российских научных журналов за 2015 г. по данным Thomson Reuters.....	100
Правила для авторов журнала.....	104



# PRIKLADNAYA FIZIKA (APPLIED PHYSICS)

THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL

2016, No. 4

Founded in 1994

Moscow

## CONTENTS

### GENERAL PHYSICS

<i>E. L. Bubis, V. V. Lozhkarev, A. N. Stepanov, A. I. Smirnov, I. V. Kuzmin, O. A. Malshakova, S. A. Gusev, and E. V. Skorokhodov</i> Processes of visualization and image inversion by the phase-contrast method with linear and nonlinear filters .....	5
<i>B. V. Melkounian</i> Accelerated resonator mode intensity, vector of radiation and wave vector .....	10

### PLASMA PHYSICS AND PLASMA METHODS

<i>V. V. Andreev and L. A. Vasilyeva</i> Impact of the corona discharge to films of heat-resistant organosilicone varnishes with additives of the $\text{Al}_2\text{O}_3$ and $\text{TiO}_2$ powders inflicted on a textolyte surface .....	16
<i>M. Kh. Gadzhiev, M. A. Sargsyan, D. V. Tereshonok, and A. S. Tyufyaev</i> Study of an arc discharge argon plasma from a pure tungsten cathode .....	22
<i>A. I. Golovin</i> Energy distribution of run-away electron beam generated by stationary open discharge .....	27
<i>Yu. M. Grishin and Miao Long</i> About features of the plasma flow structure in the channel of an inductively-coupled RF plasmatron with axial gas feed .....	33
<i>I. I. Zadiriev, A. A. Rukhadze, E. A. Kralkina, V. B. Pavlov, and K. V. Vavilin</i> Influence of an external circuit on the ion beam created by capacitive RF discharge in radial magnetic field .....	39
<i>S. A. Smirnov, V. A. Titov, T. G. Shikova, A. A. Ovtysyn, and D. V. Kadnikov</i> Influence of gas products of heterogeneous reactions on parameters of the argon plasma .....	43
<i>V. F. Tarasenko, E. Kh. Bakshi, A. G. Burachenko, and M. I. Lomaev</i> Characteristic radiation of nitrogen at a positive polarity of the electrode with a small radius of curvature at subnanosecond breakdown in a non-uniform electric field .....	49
<i>Yu. G. Yushkov, A. V. Tyunkov, D. B. Zolotukhin, and E. M. Oks</i> Electron-beam evaporation of boron to create a protective coating in the fore-vacuum pressure range .....	54

### PHOTOELECTRONICS

<i>A. V. Voitsekhovskii, S. N. Nesmelov, S. M. Dzyadukh, V. V. Vasil'ev, V. S. Varavin, S. A. Dvoretzky, N. N. Mikhailov, M. V. Yakushev, G. Yu. Sidorov</i> Impact of graded-gap layer on the admittance of MIS structures based on MBE $n\text{-Hg}_{1-x}\text{Cd}_x\text{Te}$ ( $x = 0.22\text{--}0.23$ ) with $\text{Al}_2\text{O}_3$ insulator .....	58
<i>R. V. Davletshin, P. S. Lazarev, and A. V. Nikonov, and M. D. Korneeva</i> Spatial distribution of the FPA spectral response ..	63
<i>S. A. Zhukova, V. E. Turkov, S. A. Demin, and B. V. Troshin</i> Double-range microbolometer detector .....	67
<i>A. V. Nikonov and N. I. Iakovleva</i> Effects of the indirect transitions in $\text{A}_3\text{B}_5$ epitaxial layers .....	73
<i>M. V. Sednev, A. A. Kochegarov, E. A. Makarova</i> Measurements of impedances of indium microcontacts for the FPA and reading circuit .....	78
<i>A. V. Voitsekhovskii and D. I. Gorn</i> Analysis of the $n\text{Bn}$ -type structures for infrared photodiode application .....	83

### MATERIALS SCIENCE

<i>J. I. Huseynov, M. I. Murquzov, Sh. S. Ismailov, O. M. Hasanov, and T. A. Jafarov</i> Thermoelectrical figure of merit of the $(\text{SnSe})_{1-x}(\text{Er}_2\text{Se}_3)_x$ solid solutions .....	87
--	----

### PHYSICAL APPARATUS AND ITS ELEMENTS

<i>L. A. Baranova</i> Cylindrical mirror energy analyzer of modified construction .....	94
---	----

### INFORMATION

<i>Thomson Reuters Impact Factors for Russian Journals in 2015</i> .....	100
<i>Rules for authors</i> .....	104