

ISSN 1996-0948

# ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИКА

1'16

# ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИКА

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2016, № 1

Основан в 1994 г.

Москва

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОБЩАЯ ФИЗИКА

<i>Якубович Б. И.</i> Физические основы флуктуационного неразрушающего контроля твердых материалов и электронных приборов .....	5
<i>Петрин А. Б.</i> О нанофокусировке оптической ТЕ-моды на нановоршине металлического микроострия .....	11
<i>Шварцбург А. Б., Силин Н. В., Нестеров Ю. Г.</i> Градиентные линии передачи СВЧ-диапазона (точно решаемая модель) ....	19
<i>Макаров С. Ю.</i> Модель для неинвазивного определения параметров диффузионного приближения .....	27
<i>Охрем В. Г.</i> Влияние анизотропии теплопроводности на распределение температуры в твердом теле .....	33
<i>Микитаев М. А., Козлов Г. В., Микитаев А. К.</i> Зависимость сорбции ацетальдегида в смесях полиэтилентерефталат/полибутилентерефталат от их совместимости .....	38
<i>Коровушкин В. В., Костишин В. Г., Степович М. А., Шипко М. Н.</i> Влияние магнитоимпульсной обработки на магнитные характеристики иттриевых ферритов-гранатов .....	43

### ФИЗИКА ПЛАЗМЫ И ПЛАЗМЕННЫЕ МЕТОДЫ

<i>Валянский С. И., Виноградов С. В., Кононов М. А., Кононов В. М., Рапопов С. Ф.</i> Образование поверхностных медно-углеродных микроструктур при распылении составной графитово-медной мишени магнетронным способом .....	49
<i>Асюнин В. И., Бушин С. А., Давыдов С. Г., Долгов А. Н., Пилюшенко А. В., Пшеничный А. А., Реватов В. О., Якубов Р. Х.</i> Процесс эрозии в малогабаритном управляемом вакуумном разряднике с искровым поджигом .....	53
<i>Панов В. А., Василья Л. М., Ветчинин С. П., Печеркин В. Я., Сон Э. Е.</i> Распространение искрового канала в жидкости с микропузырьками .....	61
<i>Левченко В. А., Старшинов П. В., Свитнев С. А., Попов О. А., Костюченко С. В.</i> Влияние давления инертного газа на генерацию УФ-излучения лампы трансформаторного типа с разрядной трубкой малого диаметра .....	66
<i>Тазмеев Г. Х., Тиммеркаев Б. А., Тазмеев Х. К., Арсланов И. М.</i> Исследование газового разряда с жидким электролитным катодом вблизи его критических тепловых режимов .....	72

### ЭЛЕКТРОННЫЕ, ИОННЫЕ И ЛАЗЕРНЫЕ ПУЧКИ

<i>Головин А. И.</i> Эффективность генерации пучка электронов в стационарном открытом разряде .....	77
---	----

### ФОТОЭЛЕКТРОНИКА

<i>Будтолаев А. К., Горлачук П. В., Ладугин М. А., Мармалюк А. А., Рябоштан Ю. Л., Хакуашев П. Е., Чинарева И. В., Яроцкая И. В.</i> Эпитаксиальные структуры для лавинных фотодиодов на основе InGaAs/InP .....	82
<i>Самвелов А. В., Оганесян Н. Н., Сысоев Д. А., Минаев Д. В.</i> Численный метод решения нестационарной задачи теплопроводности для определения температурного поля в криостатируемой фоточувствительной матрице .....	88
<i>Мадатов Р. С., Алекперов А. С., Гасанов О. М., Сафаров Дж. М.</i> Влияние редкоземельных атомов на температурную зависимость фототока в монокристаллах GeS .....	92

### ФИЗИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА И ЕЁ ЭЛЕМЕНТЫ

<i>Тюньков А. В., Юшков Ю. Г., Климов А. С.</i> Мониторинг масс-зарядового состава пучковой плазмы модернизированным квадрупольным анализатором в форвакуумной области давлений .....	96
---	----

### ПЕРСОНАЛИИ

Вспоминая о Л. А. Бовиной .....	100
---------------------------------	-----

### ИНФОРМАЦИЯ

<i>24-я Международная конференция по фотоэлектронике и приборам ночного видения</i> .....	102
<i>Правила для авторов журнала</i> .....	105
<i>Бланк-заказ для подписки на 2016 г.</i> .....	108



# PRIKLADNAYA FIZIKA (APPLIED PHYSICS)

THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL

2016, No. 1

Founded in 1994

Moscow

## CONTENTS

### GENERAL PHYSICS

<i>B. I. Yakubovich</i> Physical foundations of the fluctuation nondestructive control of solid materials and electronic devices.....	5
<i>A. B. Petrin</i> About nanofocusing the TE optical mode at a nanoapex of the metallic microtip .....	11
<i>A. B. Shvartsburg, N. V. Silin, and Yu. G. Nesterov</i> Gradient transmission lines for microwaves (the exactly solvable model).....	19
<i>S. Yu. Makarov</i> Model for noninvasive determination of the diffusion approximation parameters .....	27
<i>V. G. Okhrem</i> Influence of anisotropy of the thermal conductivity on a temperature distribution in the solid .....	33
<i>M. A. Mikitaev, G. V. Kozlov, and A. K. Mikitaev</i> The dependence of acetaldehyde sorption in blends poly(ethylene terephthalate)/poly(butylene terephthalate) on their miscibility .....	38
<i>V. V. Korovushkin, V. G. Kostishin, M. A. Stepovich, and M. N. Shipko</i> Influence of magnetic-pulse treatment on the magnetic characteristics of yttrium iron garnet .....	43

### PLASMA PHYSICS AND PLASMA METHODS

<i>S. I. Valyanskii, S. V. Vinogradov, M. A. Kononov, V. M. Kononov, and S. F. Rastopov</i> Surface copper-carbon microstructures formation by means of magnetron sputtering a composite copper-carbon target.....	49
<i>V. I. Asiunin, S. A. Bushin, S. G. Davydov, A. N. Dolgov, A. V. Pilyushenko, A. A. Pshenichniy, and R. Kh. Yakubov</i> Erosion processes in a small-size triggered vacuum spark gap .....	53
<i>V. A. Panov, L. M. Vasilyak, S. P. Vetchinin, V. Ya. Pecherkin, and E. E. Son</i> Spark channel propagation in a microbubble liquid. ....	61
<i>V. A. Levchenko, P. V. Starshinov, S. A. Svitnev, O. A. Popov, and S. V. Kostyuhenko</i> Inert gas pressure effects on the UV radiation intensity of a transformer lamp with a small diameter of the discharge tube.....	66
<i>G. Kh. Tazmeev, B. A. Timerkaev, Kh. K. Tazmeev, and I. M. Arslanov</i> A study of a gas discharge with a liquid electrolyte cathode near its critical thermal modes.....	72

### ELECTRON, ION, AND LASER BEAMS

<i>A. I. Golovin</i> Efficiency of electron beam generation by a stationary open discharge.....	77
---	----

### PHOTOELECTRONICS

<i>A. K. Budtolaev, P. V. Gorchachuk, M. A. Ladugin, A. A. Marmaluk, Yu. L. Ryaboshtan, P. E. Khakuashev, I. V. Chinareva, and I. V. Yarotskaya</i> Epitaxial structures for commercial avalanche photodiodes based on InGaAs / InP .....	82
<i>A. V. Samvelov, N. N. Oganessian, D. A. Sysoev, and D. V. Minaev</i> A numerical method of the solution for a heat conduction problem to determine a temperature field of a photosensitive matrix at cryostatting.....	88
<i>R. S. Madatov, A. S. Alekperov, O. M. Hasanov, and J. M. Safarov</i> Influence of rare-earth elements on the temperature addition for photocoduction in the GeS monocrytalls .....	92

### PHYSICAL APPARATUS AND ITS ELEMENTS

<i>A. V. Tyunkov, Yu. G. Yushkov, and A. S. Klimov</i> Monitoring the mass-charge spectrum of a beam plasma by means of the mod- emized quadrupole analyzer in the forevacuum pressure range.....	96
--	----

### PERSONALIA

Remembering about L. A. Bovina.....	100
-------------------------------------	-----

### INFORMATION

<i>XXIV International Conference on Photoelectronics and Nigh Vision Devices</i> .....	102
<i>Rules for authors</i> .....	105
<i>Subscription</i> .....	108