

# ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИКА

## НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

2014, № 4

Основан в 1994 г.

Москва

### СОДЕРЖАНИЕ

#### ОБЩАЯ ФИЗИКА

Голятина Р. И., Майоров С. А. Расчет характеристик переноса электронов в смеси гелия с ксеноном .....	5
Анпилов А. М., Бархударов Э. М., Косый И. А., Лукьянчиков Г. С., Мисакян М. А., Моряков И. В. Тонкая наноструктурированная углеродная плёнка на поверхности металла как способ предотвращения мультипакторного разряда .....	11
Морозов А. Н., Скрипкин А. В. Диффузия ионов в электролите под действием случайного тока .....	16

#### ФИЗИКА ПЛАЗМЫ И ПЛАЗМЕННЫЕ МЕТОДЫ

Василяк Л. М., Ветчинин С. П., Панов В. А., Печеркин В. Я., Сон Э. Е. Электрический пробой при растекании импульсного тока в песке .....	20
Андреев С. Е., Ульянов Д. К. Метод управления спектром плазменного релятивистского СВЧ-генератора в частотно-периодическом режиме .....	26
Богачев Н. Н., Богданкевич И. Л., Гусейн-заде Н. Г. Моделирование режимов работы плазменной антенны .....	30
Герман В. О., Глинов А. П., Головин А. П., Козлов П. В. О влиянии внешнего магнитного поля на устойчивость электроодугового разряда .....	35
Боровской А. М. Моделирование течения газа с учётом нагрева в цилиндрических каналах высоковольтных плазмотронов переменного тока .....	40

#### ФОТОЭЛЕКТРОНИКА

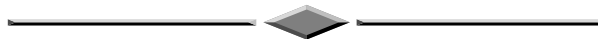
Болтарь К. О., Власов П. В., Ерошенков В. В., Лопухин А. А. Исследование фотодиодов с токами утечки в матричных фотоприемниках на основе антимоноида индия .....	45
Седнев М. В., Болтарь К. О., Шаронов Ю. П., Лопухин А. А. Ионно-лучевое травление для формирования мезаструктур МФПУ .....	51
Войцеховский А. В., Несмелов С. Н., Дзядох С. М., Васильев В. В., Варавин В. С., Дворецкий С. А., Михайлов Н. Н., Кузьмин В. Д., Ремесник В. Г., Сидоров Ю. Г. Исследование полной проводимости МДП-структур на основе варизонного МЛЭ $n\text{-HgCdTe}$ ( $x = 0,22\text{—}0,23$ и $0,31\text{—}0,32$ ) в широком диапазоне температур .....	56
Войцеховский А. В., Несмелов С. Н., Дзядох С. М., Васильев В. В., Варавин В. С., Дворецкий С. А., Михайлов Н. Н., Кузьмин В. Д., Ремесник В. Г., Сидоров Ю. Г. Особенности адмиттанса МДП-структур на основе варизонного МЛЭ $p\text{-HgCdTe}$ ( $x = 0,22\text{—}0,23$ ) .....	62
Демидов С. С., Климанов Е. А. Влияние параметров границы раздела полупроводник-диэлектрик на ток охранного кольца кремниевых фотодиодов .....	68
Демидов С. С., Климанов Е. А., Нури М. А. Кремниевый координатный фотодиод с улучшенными параметрами .....	73
Каиуба А. С., Головин С. В., Болтарь К. О., Пермикина Е. В., Атрашков А. С. Исследование влияния термообработки на электрофизические характеристики эпитаксиальных слоев гетероструктур теллурида кадмия-ртути .....	76
Бурлаков И. Д., Денисов И. А., Сизов А. Л., Силина А. А., Смирнова Н. А. Исследование шероховатости поверхности подложек $\text{CdZnTe}$ различными методами измерения нанометровой точности .....	80
Костюк Б. А., Варавин В. С., Парм И. О., Ремесник В. Г., Сидоров Г. Ю. Влияние плазмохимического травления и последующего отжига на электрофизические свойства $\text{CdHgTe}$ .....	85
Андреев Д. С., Гришина Т. Н., Мищенко Т. Н., Тришенков М. А., Чинарева И. В. Формирование общего контакта в мезапланарных матрицах фоточувствительных элементов на основе гетероэпитаксиальных структур $\text{InGaAs/InP}$ .....	90
Комков О. С., Фирсов Д. Д., Ковалишина Е. А., Петров А. С. Спектральные характеристики поглощения в эпитаксиальных структурах на основе $\text{InAs}$ при температурах 80 К и 300 К .....	93

#### ФИЗИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА И ЕЁ ЭЛЕМЕНТЫ

Мелкумян Б. В. Лазерный акселерометр на основе автономного резонаторного датчика .....	97
--	----

#### ИНФОРМАЦИЯ

Правила для авторов журнала «Прикладная физика» .....	102
---	-----



### **Учредители журнала:**

Федеральное государственное унитарное предприятие  
"Всероссийский научно-исследовательский институт межотраслевой информации —  
федеральный информационно-аналитический центр оборонной промышленности" (ФГУП "ВИМИ")

Государственный научный центр Российской Федерации —  
Открытое акционерное общество  
«Научно-производственное объединение "Орион"» (ОАО «НПО "Орион"»)

Межрегиональная общественная организация  
«Московское физическое общество» (МОО «МФО»)

Журнал зарегистрирован в Роскомпечати. Регистрационный № 018354

Международный стандартный сериальный номер ISSN 1996-0948

*Выходит 6 раз в год*

### **Главный редактор**

А.М. Филачёв, д.т.н., член-корреспондент РАН, профессор

### **Редакционная коллегия**

А.Ф. Александров, д.ф.-м.н., профессор  
С.Н. Андреев, к.ф.-м.н.  
В.И. Баринов, к.ф.-м.н., доцент (*зам. гл. ред.*)  
А.С. Бугаев, д.ф.-м.н., академик РАН, профессор  
Л.М. Василяк, д.ф.-м.н., профессор (*зам. гл. ред.*)  
И.С. Гайдукова, к.т.н., (*отв. секретарь*)  
В.А. Иванов, к.ф.-м.н., доцент  
В.И. Конов, д.ф.-м.н., член-корреспондент РАН

Ю.А. Лебедев, д.ф.-м.н.  
М.Л. Лямшев, к.ф.-м.н.  
Ю.К. Пожела, д.ф.-м.н., академик РАН  
В.П. Пономаренко, д.ф.-м.н., профессор  
А.А. Рухадзе, д.ф.-м.н., профессор  
М.А. Трищенко, д.ф.-м.н., профессор  
Г.М. Фрайман, д.ф.-м.н.  
В.Ю. Хомич, д.ф.-м.н., академик РАН  
В.А. Ямщиков, д.т.н.

Адрес редакции журнала "Прикладная физика":  
111123, Москва, шоссе Энтузиастов, д. 46/2,  
ОАО «НПО «Орион».  
Телефон: 8 (499) 374-82-40  
E-mail: advance@orion-ir.ru  
Internet: applphys.orion-ir.ru

Подписано в печать 20.09.2014.  
Формат А4. Бумага офсетная.  
Печать цифровая. Усл. печ. л. 12,0. Уч.-изд. л. 13,0  
Тираж 140 экз. Цена договорная.  
Отпечатано в типографии Издателя журнала  
Адрес: 119991, Москва, Ленинский проспект, 53

Издатель журнала —  
ООО «Издательский дом МФО»,  
119991, Москва, Ленинский проспект, 53.

Подписной индекс в Объединенном Каталоге  
«Пресса России» — 40779

© Редколлегия журнала "Прикладная физика",  
составление, 2014