

**УЧРЕДИТЕЛЬ
И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА:**

ООО Издательство «НАУЧТЕХНИЗДАТ»

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации средства массовой информации ИИ № ФС77-37278

Подписной индекс в каталоге

ОАО «Роспечать» 79217

«Пресса России» 34117

Сайт издательства: www.tgizd.ru

Главный редактор:

Рухадзе А.А., д-р физ.-мат. наук, проф., заслуженный деятель науки Российской Федерации, ИОФ РАН

Заместители гл. редактора:

Кранивин В.Ф., д-р физ.-мат. наук, проф.,

заслуженный деятель науки РФ, ИРЭ;

Гусейн-Заде И.Г., д-р физ.-мат. наук,

проф., ИГТУ МНЭРА;

Минаев И.М., д-р физ.-мат. наук, проф., МЭИ

Редакция:

Боброва Е.А., Гончарова В.Б.,

Наляева Ю.С.

Редакционная коллегия:

Векленко Б.А., д-р физ.-мат. наук, проф., ОИВТАН

Громов Ю.Ю., д-р техн. наук, проф., ТГТУ

Матвеев В.А., д-р техн. наук, проф., заслужен-

ный деятель науки РФ; ИГТУ им. Н.Э. Баумана

Омаров О.А., д-р физ.-мат. наук, акад. РАО, ДГУ

Першин С.М., д-р физ.-мат. наук, проф., ИОФ РАН

Пиралливили Ш.А., д-р техн. наук, проф.,

заслуженный деятель науки РФ, ИГТА

Самухардзе Т.Г., д-р техн. наук, проф.,

Научтехингиздат

Сергеев В.П., д-р техн. наук, проф., КБ АФС,

г. Воронеж

Синкевич О.А., д-р физ.-мат. наук, проф., МЭИ

Урушасов Л.И., д-р физ.-мат. наук, проф., ИГТУ

Филиппов Д.В., д-р физ.-мат. наук, проф.,

Всероссийская академия внешней торговли

Черепенин В.А., д-р физ.-мат. наук, проф.,

чл.-корр. РАН, ИРЭ

Щербakov Н.А., д-р физ.-мат. наук, проф.,

ИОФАН, акад. РАН, ИОФ РАН

Жогинков В.Г., канд. физ.-мат. наук, доцент, МФТИ

Иностранные члены редакционной коллегии:

Бул В.А., д-р физ.-мат. наук, проф., ХФТИ,

Украина

Карась В.Г., д-р физ.-мат. наук, проф., ХФТИ,

Украина

Матвеев И.Г., д-р физ.-мат. наук, чл.-корр.

НАН РА, Армения

Цинцадзе Н.Л., д-р физ.-мат. наук, проф., ИФ

Грузии, акад. НАН Грузии

Шокри Б., доктор физ.-мат. наук, проф., Шахид

бехешти университет, Иран

Дизайн и верстка: Боброва Е.А.

Технический редактор: Сердюк В.С.

**СТАТЬИ, ПОСТУПАЮЩИЕ В РЕДАКЦИЮ,
РЕЦЕНЗИРУЮТСЯ**

Публикация статей бесплатная. Правом внеочередной публикации пользуются аспиранты и докторанты.

Материалы, опубликованные в настоящем журнале, не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены без письменного разрешения редакции

Подписано в печать 30.06.2016

Формат 60×88 1/8, бумага для журн

Печать офсетная

Усл. печ. л. 8,7 Уч. изд. л. 9,1 Заб. 196

Тираж 1400 экз.

Адрес редакции: 107258, Москва, Аламов пер., д. 17, стр. 2,

Тел.: (916) 008-20-70, (499) 168-21-28

Тел. факс.: (499) 168-23-58, Бухгалтерия: (499) 168-13-69,

E-mail: INFI@tkn.ru

Оригинал манускриптов и электронных версий статей и таблиц отправлять

ООО Издательство «Научтехингиздат»

107258, Москва, Аламов пер., д. 17, стр. 2

Инженерная физика

№ 7

2016

ISSN: 2072-9995

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Педоспасов А.В.

О поляризации физического вакуума в электрическом поле 3

Крылов В.И., Рухадзе А.А.

Об одном частном решении уравнения диффузии 7

Скорняков Г.В.

Принципы теории тепловых процессов 11

ЗАДАЧИ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ В ПРИБОРОСТРОЕНИИ, ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНИКЕ И УПРАВЛЕНИИ

Щелев М.Я.

Пико-фемтосекундное электронно-оптическое приборостроение
в экспериментальной физике (к 100-летию А.М. Прохорова) 19

ФИЗИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА

Алисултанов З.З., Ибрагимов Э.Х.

Эпитаксиальный графен – перспективный материал
для новой химической сенсорики 48

Захаров П.С.

Разрушение канала проводимости в элементах резистивной памяти
на основе тонких плёнок нестехиометрического оксида кремния 53

ФИЗИКА ПЛАЗМЫ

Ижовкина Н.И., Артеха С.Н., Ерохин П.С., Михайловская Л.А.

Спиральные токовые структуры
в аэрозольной атмосферной плазме 57

Рамазанов Р.Р., Рухадзе А.А.

О взаимодействии ультрарелятивистского электронного пучка
с плазмой 69

Векленко Б.А.

Квантовые эффекты в поперечной диэлектрической
проницаемости макроскопической электрон-ионной плазмы
и лево-преломляющие среды 73

ИНЖЕНЕРНО-ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ В НАУКАХ О ЗЕМЛЕ

Галченко Ю.П.

Инженерно-физическое обоснование технологии взрывной отбойки
руд при разработке сложноструктурных месторождений
с неравномерным оруденением 86

Правила публикации 96