

# УЧРЕДИТЕЛЬ

## И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА:

ООО Издательство «НАУЧТЕХЛИТИЗДАТ»

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

Подписной индекс в каталоге

ОАО «Роспечать» 79217

«Пресса России» 34117

Сайт издательства: [www.tgizd.ru](http://www.tgizd.ru)

### Главный редактор:

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

### Заместители гл. редактора:

**Крапивин В.Ф.**, д-р физ.-мат. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ, ИРЭ;

**Гусейн-Заде Н.Г.**, д-р физ.-мат. наук, проф., МГТУ МИРЭА;

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

### Редакция:

Боброва Е.А., Гончарова В.Б.,

Палаева 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., заслуженный деятель науки РФ; МГТУ 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

**Пиралишвили Ш.А.**, д-р техн. наук, проф.,

заслуженный деятель науки РФ, РГТА

**Самхардзе Т.Г.**, д-р техн. наук, проф.,

Научтехлитиздат

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

г. Воронеж

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

**Уруцков Л.И.**, д-р физ.-мат. наук, проф., МГУП

**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 И.А.**, д-р физ.-мат. наук, проф.,

ИОФАН, акад. РАН – ИОФ РАН

**Жотиков В.Г.**, канд. физ.-мат. наук, доцент, МФТИ

*Иностранные члены редакционной коллегии:*

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

Украина

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

Украина

**Матвеев Г.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 вне-

очередной публикации пользуются аспиранты

и докторанты.

*Материалы, опубликованные в настоящем жур-*

*нале, не могут быть полностью или частично*

*воспроизведены, тиражированы и распростра-*

*нены без письменного разрешения редакции.*

Подписано в печать 04.07.2017.

Формат 60 × 88 1/8. Бумага кн. журн.

Печать офсетная.

Усл.-печ. л. 8,7. Уч.-изд. л. 9,1. Зак. 208.

Тираж 1400 экз.

*Адрес редакции:* 107258, Москва, Аламыев 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: INFIZIK@bk.ru

Оригинал-макет и электронная версия (электронный и тиражный отпечатки)

ООО Издательство «Научтехлитиздат»

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

# Инженерная физика

№ 7

2017

ISSN: 2072-9995

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

## СОДЕРЖАНИЕ

### МАТЕМАТИЧЕСКАЯ И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Скорняков Г.В.

О преобразовании тепловой энергии в электрическую ..... 4

### ФИЗИКО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И УСТАНОВКИ

Менде Ф.Ф., Дубровин А.С.

Трансформатор постоянного напряжения ..... 14

### ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА И ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ

Хаврошкин О.Б., Цыплаков В.В.

Температурные поля радиоактивных веществ: временные вариации  
и приложения ..... 17

Колесников А.А., Колесникова Е.А.

Расчетная величина постоянной для отталкивающей гравитационной силы ..... 32

### ФИЗИКА ВЗРЫВОВ

Христофоров Б.Д.

Исследование РГД характеристик приземных и высотных взрывов ВВ ..... 35

### КВАНТОВАЯ ФИЗИКА

Никеров В.А.

Спектральный анализ волн де Бройля как основа квантовой физики ..... 43

Мандель А.М., Ошурко В.Б., Веселко С.Г.,

Карпова Е.Е., Соломахо К.Г., Шарц А.А.

Механизм бесконтактного туннельного трения ..... 50

### ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Леус В.А.

Поле равномерно движущегося точечного заряда ..... 58

### АКУСТИКА

Зубко А.Е., Самохин А.А.

О наносекундном фотоакустическом эффекте в поглощающих  
конденсированных средах ..... 69

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

Коповалов Д.А.

Конвективный теплообмен в элементах пористого теплообменника сложной  
геометрии с межканальной транспирацией охладителя ..... 73

Галиев А.Л., Орлов А.В., Юмагулов Н.И.

Обратная связь в системе стабилизации мощности  
измерительного генератора ..... 80

Правила публикации ..... 88