

**ИНЖЕНЕРНАЯ** 9/2015

**ФИЗИКА**

**ISSN: 2072-9995**



- МАТЕМАТИЧЕСКАЯ  
И ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА
- ФИЗИКА КОНДЕНСИРОВАННОГО  
СОСТОЯНИЯ
- ОПТИКА
- ФИЗИКА ПЛАЗМЫ
- АСТРОФИЗИКА
- РАДИОФИЗИКА

УЧРЕДИТЕЛЬ

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

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

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

Редакция:

Боброва Е.А., Годованец Н.Н.,

Гоичарова В.Б., Наляева Ю.С.

Редакционная коллегия:

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

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

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

Матвеев В.А., д-р техн. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ; МГТУ им. Н.Э. Баумана

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

Пиралишвили Ш.А., д-р техн. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ, РГГА

Самхарадзе 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., МГУИ

Черепенин В.А., д-р физ.-мат. наук, проф., чл.-корр. РАН, ИРЭ

Щербак Н.А., д-р физ.-мат. наук, проф., ИОФАН, акад. РАН – ИОФ РАН

Иностранные члены редакционной коллегии:

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

Джибладзе М.И., д-р физ.-мат. наук, проф., ТБГУ, Грузия

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

Лошак Жорж, д-р физ.-мат. наук, проф., Фонд Л. де-Бройля, Франция

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

Шокри Б., доктор физ.-мат. наук, проф., Тегеранский 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 21.08.2015. Формат 60×88 1/8. Бумага кн.-журн. Печать офсетная. Усл.-печ. л. 8,0. Уч.-изд. л. 8,15. Зак. 174. Тираж 1400 экз.

Адрес редакции: 107258, Москва, Алымов 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: INZHIFIK@bk.ru

Оригинал-макет и электронная версия подготовлены и тираж отпечатан ООО Издательство «Научтехлитиздат» 107258, Москва, Алымов пер., д.17, стр. 2

# Инженерная физика

№ 9

2015

ISSN: 2072-9995

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

## СОДЕРЖАНИЕ

### МАТЕМАТИЧЕСКАЯ И ТЕОРИТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Лушин П.В. Связь необратимости с несохранением четности ..... 3

### ФИЗИКА КОНДЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ

Скворцов В.К. Физический смысл вектора электрического смещения и напряженности магнитного поля. Элементарный диск местной поляризации. Элементарная трубка местного намагничивания ..... 7

### ОПТИКА

Оглуздин В.Е. Роль аксионов в оптических экспериментах ..... 16

### АСТРОФИЗИКА

Тригер С.А., Грибов Ю.А., Рухадзе А.А. Гипотеза о гравитационно-нейтральной Вселенной: находится ли наша галактика в центре Вселенной? ..... 22  
Джибладзе М.И. Протуберанцы и солнечные пятна ..... 31

### РАДИОФИЗИКА

Зимица С.В. Флуктуации весового вектора в адаптивных системах ..... 35  
Правила публикации статей ..... 54

## CONTENTS

### THEORETICAL AND MATHEMATICAL PHYSICS

<b>Lunin N.V.</b> CP-violation and irreversibility connection .....	3
--	---

### PHYSICS OF THE CONDENSED STAT

<b>Skvortsov V.K.</b> Physical meaning of the electric displacement and magnetic field. Elementary disc local polarization. Elementary tube local magnetization .....	7
--	---

### OPTICS

<b>Ogluzdin V.E.</b> Axions in optical experiments .....	16
---	----

### ASTROPHYSICS

<b>Trigger S.A., Gribov I.A., Rukhadze, A.A.</b> Gravitationally neutral Universe hypothesis: is our galactic group in the middle of the Universe-ball? .....	22
<b>Jibladze M.I.</b> Protuberances and solar spots .....	31

### RADIOPHYSICS

<b>Zimina S.V.</b> Weight vector jitter in adaptive systems .....	35
<b>Rules of Reviewing and Publication of Papers .....</b>	54

Founder and Publisher:  
Ltd. the Publishing House  
«Nauchtehlitizdat»

The journal is registered  
with the Federal Service for Supervision  
of Communications, Information Technology  
and Mass Communication (Roskomnadzor)  
Certificate of print media registration  
№ ФС77-37278

Subscription numbers:  
The public corporation «Rospechat» 79217  
«Pressa Rossii» 34117

**Editor-in-chief, Doctor of Phys.-Math.  
Science, Professor  
A.A. RUKHADZE**

**Deputy Chief Editor:**  
**Krapivin V.F.**, Doctor of Phys.-Math.  
Science, Professor  
**Gusein-zade N.G.**, Doctor of Phys.-Math.  
Science, Professor  
**Minaev I.M.**, Doctor of Phys.-Math. Science,  
Professor

**Editorial staff:**  
Bobrova E.A., Godovanets N.N.,  
Goncharova V.B., Palyaeva Yu.S.

**EDITORIAL BOARD:**  
**Veelenko B.A.**, (Russia)  
**Gromov Iu.Iu.** (Russia)  
**Omarov O.A.**, (Russia)  
**Matveev V.A.**, (Russia)  
**Pershin S.M.**, (Russia)  
**Piralishvili Sh.A.** (Russia)  
**Samharadze T.G.** (Russia)  
**Sergeev V.I.** (Russia)  
**Sinkevich O.A.** (Russia)  
**Urutskoev L.L.**, (Russia)  
**Cherepenin V.A.**, (Russia)  
**Sheherbakov H.A.**, (Russia)  
**Buts V.A.**, (Ukraine)  
**Jibladze M.I.**, (Georgia)  
**Karas' V.G.**, (Ukraine)  
**Lochak Georges.** (France)  
**Tcintsadze N.L.**, (Georgia)  
**Shokri B.**, (Iran)

**Design and Layout:** Bobrova E.A.  
**Technical editor:** Serdiuk V.S.

Sent to the press 21.08.15.  
Format: 60×88 1/8. Text magazine paper.  
Offset printing.  
14,3 conventional printer's sheets  
32,1 conventional ink mileages  
19,2 conventional publisher's signatures  
The order № 174.  
Circulation: 1 400 copies.

Editorial office address:  
107258, Moscow, Alymov pereulok, 17,  
bldg 2.  
Phone: (916) 008-20-70; (499) 168-21-28.  
Fax: (499) 168-23-58.  
The accounting department: (499) 168-13-69.  
E-mail: infizik@bk.ru  
<http://www.tgizd.ru>

The layout and the electronic version of the  
journal are made by  
Ltd. the Publishing House «Nauchtehlitizdat»  
Printed in  
Ltd. the Publishing House «Nauchtehlitizdat»  
107258, Moscow, Alymov pereulok, 17,  
bldg. 2