

**ИНЖЕНЕРНАЯ** 7/2015

**ФИЗИКА**

**ISSN: 2072-9995**



● ФИЗИКО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ  
ПРОЦЕССЫ И УСТАНОВКИ

● ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА  
И ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ

● ФИЗИКА ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ

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

Главный редактор:

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

Заместители гл. редактора:

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

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

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

Редакция:

Боброва Е.А., Годованец Н.Н.,

Гончарова В.Б., Наляева Ю.С.

Редакционная коллегия:

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

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

Пиряшвили Ш.А., д-р техн. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ, ИГТА

Самхарадзе Т.Г., д-р техн. наук, проф., Научтехлитиздат

Сергеев В.Н., д-р техн. наук, проф., КБ АФС, г. Воронеж

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

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

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

Шербakov И.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., ТБГТУ, 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

Цицидзе Н.А., 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 15.06.2015.

Формат 60×88 1/8. Бумага кн.-журн.

Печать офсетная.

Усл.-леч. л. 8,8. Уч.-лест. л. 8,15. Зак. 172.

Тираж 1400 экз.

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

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

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

E-mail: INFIZIK@bk.ru

Оригинал-макет и электронная версия подготовлены и тираж отпечатан

ООО Издательство «Научтехлитиздат» 107258, Москва, Алимов пер., д.17, стр. 2

# Инженерная физика

№ 7

2015

ISSN: 2072-9995

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФИЗИКО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ И УСТАНОВКИ

**Зотов С.Д., Лебедев А.А., Лоткова Э.Н., Ляховицкий М.М.**  
Акустическая эмиссия алюминиевого стержня в результате воздействия импульса инфракрасного лазерного излучения ..... 3

### ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА И ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ

**Бергман А.А.**  
Новые свойства атомной и ядерной материи, нужные для быстрого прогресса промышленности ..... 12

**Джибладзе М.И.**  
Реакция деления ядра в кристаллической предсталинии ..... 33

**Фролов В.П.**  
Причина устойчивости элементов материи – электромагнитный резонанс ..... 39

### ФИЗИКА ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ

**Моисеев А.А.**  
Модель внутреннего смесеобразования ..... 45

**Сергеев В.И., Володин И.А., Сергеева Е.А., Федорова З.Н.**  
О разрушении ударных волн (цунами) ..... 53

Правила публикации ..... 63

## CONTENTS

### PHYSICS-POWER PROCESSES AND INSTALLATIONS

**Zotov S.D., Lebedev A.A.,**

**Lotkova E.N., Lyakhovitskiy M.M.**

Acoustic emission in the aluminium rod irradiated  
by infrared laser pulse ..... 3

### PHYSICS OF ATOMIC KERNEL AND ELEMENTARY PARTICLES

**Bergman A.A.**

New properties of atomic  
and nuclear matter necessary  
for the rapid progress  
of industry ..... 12

**Jibladze M.I.**

Reaction of nuclear fission  
in cristall representation ..... 33

**Frolov V.P.**

The cause of resistance elements of matter –  
electromagnetic resonance ..... 39

### PHYSICS OF LIQUIDS AND GASES

**Moiseev A.A.**

Internal carburation model ..... 45

**Sergeev V.I., Volodin I.A.**

**Sergeeva E.A., Fedorova Z.N.**

About destruction  
of a strike waves (tsunami) ..... 53

**Rules of Reviewing and Publication of Papers ..... 63**

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:

**Veclenko 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)

**Shcherbakov H.A.**, (Russia)

**Buts V.A.**, (Ukraine)

**Jibladze M.I.**, (Georgia)

**Karas' V.G.**, (Ukraine)

**Lochak Georges**, (France)

**Tcintsadze N.A.**, (Georgia)

**Shokri B.**, (Iran)

**Design and Layout:** Bobrova E.A.

**Technical editor:** Serdiuk V.S.

Sent to the press 15.06.15.

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 № 172.

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