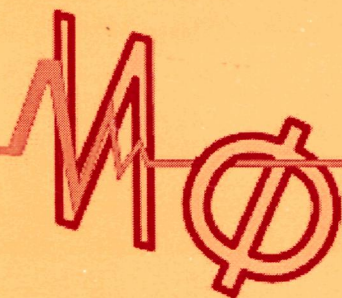


11
И 62

ИНЖЕНЕРНАЯ 3/2015

ФИЗИКА

ISSN: 2072-9995



● ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА
И ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ

● ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

● ФИЗИКА ПЛАЗМЫ

● 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:

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;

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

Редакция:

Боброва Е.А., *Годованец Н.Н.*,

Гончарова В.Б., *Паляева Ю.С.*

Редакционная коллегия:

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

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, РГАТА

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

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

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

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

Цинцалде 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 03.03.2015.

Формат 60×88 1/8. Бумага кн.-журн.

Печать офсетная.

Усл.-печ. л. 8,0. Уч.-изд. л. 8,15. Зак. 168.

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.

Е-mail: INFIZIK@bk.ru

Оригинал-макет и электронная версия подготовлены и тираж отпечатан

ООО Издательство «Научтехлитиздат»

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

Инженерная физика

№ 3

2015

ISSN: 2072-9995

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА И ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ

Джибладзе М.И.

Горение водорода и гелия при ядерных реакциях 3

Менде Ф.Ф.

Капельная модель электрона и атома 15

Лаптухов А.И., Рухадзе А.А.

Замечание о характерном размере электрона 19

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Макаров В.П., Рухадзе А.А.

Основы современной электродинамики материальных сред. Часть VI. Динамика заряда во внешнем электромагнитном поле. Рассеяние и вынужденное излучение 24

Макаров В.П., Рухадзе А.А.

Основы современной электродинамики материальных сред. Приложение-I. Задачи к части I (теория поля) 36

ФИЗИКА ПЛАЗМЫ

Вальшин А.М., Тавлыкаев Р.Ф.,

Михеев Г.М., Першин С.М.

Управление параметрами газоразрядной плазмы низкого давления при высокочастотной накачке 42

ФИЗИКА ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ

Моисеев А.А.

Моделирование состава выхлопа в цепных реакциях сгорания 50

Правила публикации 55

CONTENTS

PHYSICS OF ATOMIC KERNEL AND ELEMENTARY PARTICLES

Jibladze M.I. Burning of hydrogen at nuclear reactions	3
Mende F.F. The liquid-drop model of electron and atom	15
Laptukhov A.I., Rukhadze A.A. The remark on the characteristic electron size	19

ELECTRODYNAMICS

Makarov V.P., Rukhadze A.A. Principles of modern electrodynamics of material media. Part VI. Charge dynamics in external electromagnetic field. Wave scattering and stimulated radiation	24
Makarov V.P., Rukhadze A.A. Principles of modern electrodynamics of material media. Supplement-1. Problems for part-I (field theory)	36

PHYSICS OF PLASMA

Val'shin A.M., Tavlykaev R.F., Mikheev G.M., Pershin S.M. Control the parameters of gas discharge plasma low pressure HF pumping	42
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

PHYSICS OF LIQUIDS AND GASES

Moiseev A.A. Exhaust composition simulation for combustion chain reactions	50
Rules of Reviewing and Publication of Papers	55

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.I., (Russia)
Cherepenin V.A., (Russia)
Shcherbakov И.А., (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 03.02.15.

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 № 167.

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