



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ  
ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ОТДЕЛЕНИЕ ПРОБЛЕМ  
РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,  
НАНОФИЗИКИ И  
ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ

**РЭНСИТ:**

**РАДИОЭЛЕКТРОНИКА.  
НАНОСИСТЕМЫ.  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ.**

**2017, том 9, № 1**

ОСНОВАН В 2009 г. - печатное издание  
С 2014 г. - печатное и сетевое издание  
ВЫХОДИТ ДВА РАЗА В ГОД  
МОСКВА

*Главный редактор*

Грачев В.И.  
grachev@cplire.ru

*Зам. гл. редактора*

Илюшин А.С.

*Зам. гл. редактора*

Губин С.П.

*Ответственный секретарь*

Беляев Р.В.  
belyaev@cplire.ru

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Андреев А.В.

Бариншполец В.А.

Бецкий О.В.

Бушуев В.А.

Дмитриев А.С.

Илюшин Я.А.

Козарь А.В.

Колесов В.В.

Корнилова А.А.

Макаров В.А.

Панас А.И.

Петров И.Б.

Русаков В.С.

Сигов А.С.

Силонов В.М.

Солдатов Е.С.

Фетисов Ю.К.

Черепенин В.А.

Верона Э. (Италия)

Кавазое Е. (Япония)

Кадыржанов К.К. (Казахстан)

Мак Кен Питер Пауль (США)

Сангаа Дэлег (Монголия)

Скиртач А. (Бельгия)

Ушшурас Е.В. (Лиговская Республика)

Энхтор Л. (Монголия)

**ISSN 2218-3000**

Журнал зарегистрирован в Министерстве связи и  
массовых коммуникаций Российской Федерации.  
Свидетельство ПИ №ФС77-38976 от 02.03.2010 г.

Все права защищены. Никакая часть этого издания  
не может быть воспроизведена в какой-либо форме  
без письменного разрешения издателя.

©РАЕН 2017

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

125009 МОСКВА, РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ,  
ул. Моховая, 11, корп. 7, к. 218-219,  
тел. +7 495 629 3368, факс 495 629 3678 Грачеву В.И.  
Отпечатано в типографии "Тверской Печатный Двор",  
170518 Тверская область, Калининский район, с.  
Никольское, д. 26.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОТ РЕДАКЦИИ

#### НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГНОЗ

Грачев В.И., Губин С.П ..... 3

### ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА

#### LENR В РОССИИ

Рухадзе А.А., Грачев В.И. .... 5

ГАРМОНИЧЕСКИЙ ОСЦИЛЛЯТОР И СВЯЗАННЫЕ С НИМ  
СОСТОЯНИЯ С БОЛЬШИМ ЗНАЧЕНИЕМ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ  
Андреев В.А. .... 8

#### УНИВЕРСАЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ ЯДЕРНЫХ РЕАКЦИЙ ПРИ НИЗКОЙ ЭНЕРГИИ

Высоцкий В.И., Высоцкий М.В. .... 21

#### О МЕХАНИЗМАХ НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЯДЕРНО- ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Тимашев С.Ф. .... 37

СИНТЕЗ И ТРАНСМУТАЦИЯ СТАБИЛЬНЫХ И  
РАДИОАКТИВНЫХ ИЗОТОПОВ В БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ  
Корнилова А.А., Высоцкий В.И. .... 52

НЕЛИНЕЙНОЕ ТУШЕНИЕ РАДИОАКТИВНОСТИ ВОДНЫХ  
РАСТВОРОВ СОЛЕЙ НУКЛИДОВ ПРИ ЛАЗЕРНОЙ АБЛЯЦИИ  
НАНОЧАСТИЦ МЕТАЛЛОВ

Андреев С.Н., Шафеев Г.А. .... 65

#### НИКЕЛЬ-ВОДОРОДНЫЕ РЕАКТОРЫ: ТЕПЛО ВЫДЕЛЕНИЕ, ИЗОТОПНЫЙ И ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ТОПЛИВА

Пархомов А.Г., Алабин К.А., Андреев С.Н., Забавин С.Н.,  
Соболев А.Г., Тимербулатов Т.Р. .... 74

#### МНОГОЯДЕРНЫЕ РЕАКЦИИ В КОНДЕНСИРОВАННОМ ГЕЛИИ

Мышинский Г.В. .... 94

#### ПЕРЕХОД ВИСМУТА В СВИНЕЦ В ИМПУЛЬСНОМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОМ ПОЛЕ

Балакирев В.Ф., Крымский В.В., Плотникова Н.В. .... 106

#### РОССИЙСКАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ХОЛОДНОЙ ТРАНСМУТАЦИИ ЯДЕР, 1993-2017

Бажутов Ю.Н. .... 113

#### СЕМИНАР "ХОЛОДНЫЙ ЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ И ШАРОВАЯ МОЛНИЯ" В РУДН

Самсоненко Н.В. .... 116

### PERSONALIA

ДЕВЯТКОВ НИКОЛАЙ ДМИТРИЕВИЧ (к 110-летию со дня рождения) 118

ГУБИН СЕРГЕЙ ПАВЛОВИЧ (к 80-летию со дня рождения) ..... 120

БУШУЕВ ВЛАДИМИР АЛЕКСЕЕВИЧ (к 70-летию со дня рождения) 122

РУСАКОВ ВЯЧЕСЛАВ СЕРАФИМОВИЧ (к 70-летию со дня рождения) 124

### ХРОНИКА

ГРАФЕНИКА. РОССИЙСКИЙ СЕМИНАР С.П. ГУБИНА (МОСКВА)  
Буслаева Е.Ю. .... 126

ВТОРАЯ РОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ "ГРАФЕН -  
МОЛЕКУЛА И 2D-КРИСТАЛЛ" (Новосибирск, 7-11.08.2017) ..... 128

## CONTENTS

### FROM THE EDITOR

#### SCIENTIFIC-TECHNOLOGICAL FORECASTING

Vladimir I. Grachev, Sergey P. Gubin ..... 3

### NUCLEAR PHYSICS

#### LENR IN RUSSIA

Anri A. Rukhadze, Vladimir I. Grachev..... 5

#### HARMONIC OSCILLATOR AND RELATED STATES WITH LARGE VALUE OF UNCERTAINTY

Vladimir A. Andreev ..... 8

#### UNIVERSAL MECHANISM OF REALIZATION OF NUCLEAR REACTIONS AT LOW ENERGY

Vladimir I. Vysotskii, Mikhail V. Vysotskyy ..... 21

#### ON MECHANISMS OF LOW-ENERGY NUCLEAR-CHEMICAL PROCESSES

Serge F. Timashev ..... 37

#### SYNTHESIS AND TRANSMUTATION OF STABLE AND RADIOACTIVE ISOTOPES IN BIOLOGICAL SYSTEMS

Alla A. Kornilova, Vladimir I. Vysotskii ..... 52

#### NONLINEAR QUENCHING OF THE RADIOACTIVITY OF AQUEOUS SOLUTIONS OF SALTS OF NUCLIDES BY LASER ABLATION OF NANOPARTICLES OF METALS

Stepan N. Andreev, George A. Shafeev ..... 65

#### NICKEL-HYDROGEN REACTORS: HEAT GENERATION, ISOTOPIC AND ELEMENTAL COMPOSITION OF FUEL

Alexander G. Parkhomov, Kirill A. Alabin, Stepan N. Andreev, Sergey N. Zabavin, Alexander G. Sobolev, Timur R. Timerbulatov ..... 74

#### MULTINUCLEAR REACTIONS IN CONDENSED HELIUM

Gennady V. Mishinsky ..... 94

#### TRANSITION OF BISMUTH TO LEAD IN THE PULSE ELECTROMAGNETIC FIELD

Vladimir F. Balakirev, Valeriy V. Krymsky, Nataliya V. Plotnikova ..... 106

#### RUSSIAN SCIENTIFIC CONFERENCE ON COLD

#### TRANSMUTATION OF NUCLEI, 1993-2017

Yuri N. Bazhutov ..... 113

#### SEMINAR ON COLD FUSION AND FIREBALL IN RUDN

Nikolay V. Samsonenko ..... 116

### PERSONALIA

NIKOLAY D. DEVYATKOV (to 110 anniversary of birth) ..... 118

SERGEY P. GUBIN (to 80 anniversary of birth) ..... 120

VLADIMIR A. BUSHUEV (to 70 anniversary of birth) ..... 122

VYACHESLAV S. RUSAKOV (to 70 anniversary of birth) ..... 124

### CHRONICLE

#### GRAFENIKA [GRAPHENICS].

#### RUSSIAN GUBIN'S SEMINAR (MOSCOW)

Elena Yu. Buslaeva ..... 126

#### SECOND RUSSIAN CONFERENCE "GRAPHENE – MOLECULE AND 2D CRYSTAL" (Novosibirsk, 7-11.08.2017) ..... 128



RUSSIAN ACADEMY  
OF NATURAL SCIENCES

DEPARTMENT OF  
RADIOELECTRONICS,  
NANOPHYSICS AND  
INFORMATION TECHNOLOGIES  
PROBLEMS

# RENSIT:

**RADIOELECTRONICS.  
NANOSYSTEMS.  
INFORMATION  
TECHNOLOGIES.**

**2017, VOL. 9, № 1**

FOUNDED IN 2009

2 ISSUES PER YEAR

MOSCOW

*Editor-in-Chief*

VLADIMIR I. GRACHEV

grachev@cplire.ru

*Deputy Chief*

ALEXANDER S. ILYUSHIN

*Deputy Chief*

SERGEY P. GUBIN

*Executive Secretary*

ROSTISLAV V. BELYAEV

belyaev@cplire.ru

#### EDITORIAL BOARD

Anatoly V. Andreev

Vitaly A. Barishpolets

Oleg V. Betzkiy

Vladimir A. Bushuev

Vladimir A. Cherepenin

Alexander S. Dmitriev

Yuri K. Fetisov

Yaroslav A. Ilyushin

Anatoly V. Kozar

Vladimir V. Kolesov

Albina A. Kornilova

Vladimir A. Makarov

Andrey I. Panas

Igor B. Petrov

Vyacheslav S. Rusakov

Alexander S. Sigov

Valentine M. Silonov

Eugeny S. Soldatov

Lkhamsuren Enkhtor (Mongolia)

Yoshiyuki Kawazoe (Japan)

Kayrat K. Kadyrzhanov (Kazakhstan)

Peter Paul Mac Kenn (USA)

Deleg Sangaa (Mongolia)

Andre Skirtach (Belgium)

Enrico Verona (Italy)

Eugeny V. Ushpurus (Republic  
of Lithuania)

ISSN 2414-1267

The journal on-line is registered by the Ministry  
of Telecom and Mass Communications of the  
Russian Federation. Certificate EL no. FS77-  
60275 on 19.12.2014

All rights reserved. No part of this publication  
may be reproduced in any form or by any  
means without permission in writing from the  
publisher.

©RANS 2017

EDITORIAL BOARD ADDRESS

218-219 of., 7 b., 11, Mokhovaya str.,

125009 MOSCOW, RUSSIAN FEDERATION,

TEL. +7 495 629 3368

FAX +7 495 629 3678 FOR GRACHEV