

Ир 28-1
460-4

ISSN 0869-5652

Том 460, Номер 4

Февраль 2015



ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК

<http://www.naukaran.ru>
<http://www.maik.ru>



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Том 460, номер 4, 2015

МАТЕМАТИКА

Экспоненциальная сходимость многомерных стохастических механических систем с переключающимися импульсными воздействиями

С. В. Анулова, А. Ю. Веретенников 377

Управление конечными собственными значениями дескрипторной системы

Н. Е. Зубов, Е. А. Микрин, М. Ш. Мисриханов, В. Н. Рябченко 381

Гамильтоновы структуры в квантовой теории систем Гамильтона–Дирака

Т. С. Ратью, О. Г. Смолянов 385

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

О комбинированном методе для численного решения динамических пространственных упругопластических задач

И. Б. Петров, А. В. Фаворская, А. В. Шевцов, А. В. Васюков, А. П. Потапов, А. С. Ермаков 389

ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ

Некоторые вычислительные аспекты проблемы одновременной стабилизации

А. В. Ильин, А. В. Мальцева, А. С. Фурсов 392

ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Анализ взаимосвязи магнитной и сверхпроводящей подсистем соединений $RE(Rh_{1-x}Ru_x)_4B_4$ на примере $DuRh_{3.8}Ru_{0.2}B_4$ и $HoRh_{3.8}Ru_{0.2}B_4$

Г. С. Бурханов, С. А. Лаченков, Е. П. Хлыбов 398

МЕХАНИКА

Об особенностях скрытых дефектов в разнотипных тонкостенных покрытиях

В. А. Бабешко, О. В. Евдокимова, О. М. Бабешко 403

Метод анализа больших деформаций и предельных состояний упругопластических оболочек вращения при комбинированных сложных нагружениях

Ф. М. Митенков, В. Г. Баженов, А. А. Артемьева, Д. А. Казаков, Е. В. Нагорных 408

ХИМИЯ

Синтез и структура 3-(*трет*-бутил)-10,10-диметил-10Н-индоло[1,2-*a*]индолин-1,4-диона

Ю. А. Саяпин, И. О. Тупаева, Е. А. Гусаков, Г. В. Шилов, В. В. Ткачев, С. М. Алдошин, В. И. Минкин 412

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Состояние окисления и локальное окружение железа
в многокомпонентных алюмоборосиликатных стеклах

*Я. С. Глазкова, С. Н. Калмыков, А. В. Соболев, И. А. Пресняков,
О. И. Стефановская, С. В. Стефановский, Б. Ф. Мясоедов* 416

Стабилизация упорядоченной структуры тонкой конденсированной фольги
твёрдого раствора Pd–Cu в среде водорода

*В. М. Иевлев, К. А. Солнцев, А. А. Максименко, Е. К. Белоногов,
С. В. Канькин, А. А. Синельников, Д. А. Синецкая* 422

Синтез и исследование шихты танталата лития, легированной редкоземельными элементами

С. М. Маслобоева, И. Р. Елизарова, Л. Г. Арутюнян, В. Т. Калининков 427

ГЕОХИМИЯ

Синтетические водно-углеводородные включения в кварце
как источник информации о нефтегазоносности
битуминозных сланцев и фазовом состоянии углеводородов
в широком диапазоне температур и давлений

В. С. Балицкий, Л. В. Балицкая, С. В. Пентелей, Ж. Пиронн, О. Баррес 432

Древнейшие метабазиты Северо-Енисейского кряжа

И. И. Лиханов, В. В. Ревердатто 436

Нанокристаллы самородных железа и титана в импактных стеклах лунного реголита

А. В. Мохов, Т. А. Горностаева, П. М. Карташов, Эн. Э. Асадулин, О. А. Богатиков 441

Мантийные источники четвертичного вулканизма о. Жохова
(о-ва Де-Лонга, Восточная Арктика): изотопно-геохимические характеристики
базальтоидов и включений шпинелевых перцолитов

В. Г. Сахно, Р. Ш. Крымский, Б. В. Беляцкий, С. С. Шевченко, С. А. Сергеев 446

Титанаты лантанидов – потенциальные матрицы для иммобилизации актинидных отходов

С. В. Юдинцев 453

ГЕОФИЗИКА

Радиационный форсинг аэрозолей Центральной Азии

*В. В. Адушкин, Б. Б. Чен, С. И. Попель, П. Г. Вайдлер, С. А. Имашев,
Т. В. Лосева, Л. Г. Свердлик, Ф. Фридрих* 459

Первые результаты мониторинга $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$ в водах
из активных разломов западного побережья Южного Байкала

*Е. П. Чебыкин, С. В. Рассказов, Е. Н. Воднева, А. М. Ильясова,
И. С. Чувашова, С. А. Борняков, А. К. Семинский, С. В. Снопков* 464

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Влияние ионизирующего излучения на люминесценцию мицелия
светящегося гриба *Neonothopanus nambi*

*В. С. Бондарь, А. П. Пузырь, А. Е. Буров, С. Е. Медведева, Э. К. Родичева,
Т. В. Кобзева, А. Р. Мельников, Т. Ю. Карогодина, С. Б. Зикирин,
Д. В. Стась, Ю. Н. Молин, И. И. Гительзон* 468

Биосорбция ²⁴¹Am из водного раствора и его биохимическое фракционирование
в мицелии *Pleurotus ostreatus*
Д. В. Дементьев, Т. А. Зотина, Н. С. Мануковский,
Г. С. Калачёва, А. Я. Болсуновский 472

Липидный статус молоди и взрослых особей беломорской сельди
Clupea pallasii marisalbi Berg (*Clupeiformes, Clupeidae*)
Н. Н. Немова, С. А. Мурзина, З. А. Нефедова, С. Н. Пеккоева, П. О. Рунатти 475

ФИЗИОЛОГИЯ

Влияние гистидина на сократимость и адренореактивность
миокарда небеременных и беременных крыс
В. И. Циркин, А. Д. Ноздрачёв, Ю. В. Кортаева 480

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Ограничение стока углерода в лесные экосистемы Западной Сибири
П. Ю. Воронин, В. А. Мухин, П. В. Коновалов, В. П. Седельников, Вл. В. Кузнецов 486

Явление мультирежимности в популяционной динамике животных
с коротким жизненным циклом
Е. Я. Фрисман, Г. П. Неверова, М. П. Кулаков, О. А. Жигальский 488

Правила для авторов 494

Сдано в набор 14.11.2014 г. Подписано к печати 15.01.2015 г. Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно Формат 60 × 88¹/₈
Цифровая печать Усл. печ. л. 15.75 Усл. кр.-отт. 3.5 тыс. Уч.-изд. л. 15.75 Бум. л. 7.9
Тираж 213 экз. Зак. 943 Цена свободная

Учредители: Российская академия наук, Президиум РАН

Издатель: Российская академия наук. Издательство “Наука”, 117997, Москва, Профсоюзная ул., 90
Оригинал-макет подготовлен МАИК “Наука/Интерпериодика”
Отпечатано в ППП «Типография “Наука”», 121099 Москва, Шубинский пер., 6

CONTENTS

Volume 460, Number 4, 2015

English language translation of the mathematics, physics, chemistry, biological, and earth sciences sections of the journal are available from Pleiades Publishing, Ltd. Distributed worldwide by Springer.

MATHEMATICS

Exponential Convergence of Multidimensional Stochastic Mechanical Systems with Switching Impacts

S. V. Anulova, A. Yu. Veretennikov 377

Finite Eigenvalue Assignment of Descriptor System

N. E. Zubov, E. A. Mirkin, M. Sh. Misrikhanov, V. N. Ryabchenko 381

Hamiltonian Structures in Quantum Theory of Hamilton–Dirac Systems

T. S. Ratiu, O. G. Smolyanov 385

MATHEMATICAL PHYSICS

A Combined Method for Computational Solution of Dynamic Dimensional Elastoplastic Problem

I. B. Petrov, A. V. Favorskaya, A. V. Shevtsov, A. V. Vasyukov, A. P. Potapov, A. S. Ermakov 389

CONTROL THEORY

Some Computational Aspects Simultaneous Stabilization Problems

A. V. Il'in, A. V. Maltseva, A. S. Fursov 392

TECHNICAL PHYSICS

Analysis of Interrelation of Magnetic and Superconducting Subsystems of the $\text{RE}(\text{Rh}_{1-x}\text{Ru}_x)_4\text{B}_4$ Compounds by a Example of $\text{DyRh}_{3.8}\text{Ru}_{0.2}\text{B}_4$ and $\text{HoRh}_{3.8}\text{Ru}_{0.2}\text{B}_4$

G. S. Burkhanov, S. A. Lachenkov, E. P. Khlybov 398

MECHANICS

Peculiarity of the Hidden Defects in Different Thin-Shelled Coverings

V. A. Babeshko, O. V. Evdokimova, O. M. Babeshko 403

Analysis of Large Deformations and Limit States for Elastoplast Shells of Revolution under Combined Complex Loading

F. M. Mitenkov, V. G. Bazhenov, A. A. Artem'eva, D. A. Kazakov, E. V. Nagornykh 408

CHEMISTRY

Synthesis and Structure of the 3-(*tert*-Butyl)-10,10-Dimethyl-10H-Indolo[1,2-*a*]Indlin-1,4-dione

Yu. A. Sayapin, I. O. Tupaeva, E. A. Gusakov, G. V. Shilov, V. V. Tkachev, S. M. Aldoshin, V. I. Minkin 412

PHYSICAL CHEMISTRY

- Oxidation State and Local Environment of Iron in Multicomponent Aluminoborosilicate Glasses
Ya. S. Glazkova, S. N. Kalmykov, A. V. Sobolev, I. A. Presnyakov, O. I. Stefanovskaya, S. V. Stefanovskii, B. F. Myasoedov 416
- Stabilization of the Ordered Structure of the Thin Condensed Foil Pd–Cu Solid Solution in the Environment of Hydrogen
V. M. Ievlev, K. A. Solntsev, A. A. Maksimenko, E. K. Belonogov, S. V. Kannykin, A. A. Sinelnikov, D. A. Sinetskaya 422
- Synthesis and Study of a Lithium Tantalate Charge Doped Rare Earth Elements
S. M. Masloboeva, I. R. Elizarova, L. G. Arutyunyan, V. T. Kalinnikov 427
-

GEOCHEMISTRY

- Synthetic Aqueous-Hydrocarbon Inclusions in Quartz as the Source of Information on the Oil- and Gas Content of Bituminous Slates and the Phase State of Hydrocarbons in a Wide Range of Temperature and Pressure
V. S. Baltiskii, L. V. Balitskaya, S. V. Penteley, J. Pironon, O. Barres 432
- The Oldest Metabasites of the North Enisei Ridge
I. I. Likhanov, V. V. Reverdatto 436
- Nanocrystals of Native Iron and Titanium into Impact Glasses of Lunar Regolith
A. V. Mokhov, T. A. Gornostaeva, P. M. Kartashov, En. E. Asadulin, O. A. Bogatikov 441
- Mantle Sources of Quaternary Volcanism in the Ostrov Zhokhova Island (De Long Island, the Eastern Arctic): Isotope-Geochemical Characteristics of Basaltic Rocks and Inclusions of Spinel Lherzolite
V. G. Sakhno, R. Sh. Krymskii, B. V. Belyatskii, S. S. Shevchenko, S. A. Sergeev 446
- Lanthanide Titanates-Promising Forms for Actinide Waste Immobilization
S. V. Yudin 453
-

GEOPHYSICS

- Radiative Forcing of Aerosols of Central Asia
V. V. Adushkin, B. B. Chen, S. I. Popel, P. G. Weidler, S. A. Imashev, T. V. Loseva, L. G. Sverdlik, F. Freidrich 459
- First Results of $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$ Monitoring in Water from Faults at the Western Terminus of South Baikal
E. P. Chebykin, S. V. Rasskazov, E. N. Vodneva, A. M. Ilyasova, I. S. Chuvashova, S. A. Borneyakov, A. K. Seminsky, S. V. Snopkov 464
-

BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

- Effect of Ionizing Radiation on the Luminescence of Mycelium of Luminous Fungus *Neonothopanus nambi*
V. S. Bondar', A. P. Puzyr', A. E. Burov, S. E. Medvedeva, E. K. Rodicheva, T. V. Kobzeva, A. P. Mel'nikov, T. Yu. Karogodina, S. B. Zikirin, D. V. Stas', Yu. N. Molin, I. I. Gitel'zon 468
- Biosorption of ^{241}Am from Aqueous Solution and Its Biochemical Fractionation in a Mycelium of *Pleurotus ostreatus*
D. V. Dementiev, T. A. Zotina, N. S. Manukovskii, G. S. Kalacheva, A. Ya. Bolsunovskii 472
- Lipid Status of Larvae and Adults of the White Sea Herring *Cluoea pallasi marisalbi* Berg (Clupeiformes, Clupeidae)
N. N. Nemova, S. A. Murzina, Z. A. Nefedova, S. N. Pekkoeva, P. O. Ripatti 475

PHYSIOLOGY

Influence of Histidine on the Contractility and Adrenoreactivity
of Myocardium at Nonpregnant and Pregnant Rats

V. I. Tsirkin, A. D. Nozdrachev, Yu. V. Korotaeva

480

GENERAL BIOLOGY

Limitation of the Carbon in the West Siberian Ecosystems

P. Yu. Voronin, V. A. Mukhin, P. V. Konovalov, V. P. Sedel'nikov, Vl. V. Kuznetsov

486

Multimode Phenomenon in the Population Dynamics of Animals with Short Life Cycle

E. Ya. Frisman, G. P. Neverova, M. P. Kulakov, O. A. Zhigalskii

488

Author Standards

494
