

Пр. 28-1
458-5

ISSN 0869-5652

Том 458, Номер 5

Октябрь 2014



ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК

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



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Том 458, номер 5, 2014

МАТЕМАТИКА

- Наилучшее приближение оператора дифференцирования
линейными ограниченными операторами в пространстве L_2 на полуоси
В. В. Арестов, М. А. Филатова 503
- О функциях на сфере с нулевыми интегралами по геодезическим
В. В. Волчков, Вит. В. Волчков, И. М. Савостьянова 507
- Оптимальное пространство Кальдерона для потенциалов Бесселя
М. Л. Гольдман, Д. Хароске 510
- Схема Бернулли с абстрактными вероятностями
В. М. Максимов 514
- Дистанционно-регулярные локально псевдо- $GQ(5, 3)$ -графы
А. А. Махнев, Д. В. Падучих, М. М. Хамгокова 518
- О базисности тригонометрических систем с линейной фазой
в весовом пространстве Соболева
Т. Р. Мурадов, В. Ф. Салманов 523
-

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

- Декомпозиция двумерной системы уравнений Нернста–Планка–Пуассона
для тернарного электролита
А. В. Коваленко, А. А. Хромых, М. Х. Уртенев 526
-

ФИЗИКА

- Универсальность линейного наномасштаба
Г. И. Баренблатт, Г. С. Голицын, Н. Н. Еремин, В. С. Урусов 528
- Стохастический резонансный отклик в переходном режиме кипения
при периодическом тепловыделении
А. В. Виноградов, В. Н. Скоков, В. П. Коверда 531
- Энтропия двухкомпонентной жидкости в модели прямоугольной ямы
А. А. Юрьев, Н. Э. Дубинин, В. В. Филиппов, Н. А. Ватолин 535
-

ЭНЕРГЕТИКА

- Тригенерационный цикл как путь создания многоцелевых
стационарных энергетических установок
на основе конверсии двухконтурных турбореактивных двигателей
А. Ю. Вараксин, А. Н. Арбеков, А. А. Иноземцев 539

МЕХАНИКА

Разрешимость неоднородной смешанной краевой задачи для стационарных уравнений магнитной гидродинамики

Г. В. Алексеев, Р. В. Бризицкий, В. В. Пухначев

542

Основные свойства и особенности движения Земли относительно центра масс

Д. М. Климов, Л. Д. Акуленко, С. А. Кумакшев

547

ХИМИЯ

Физико-химические факторы некондиционности химического состава природных вод Хибинского массива

В. Т. Калинин, С. И. Мазухина, В. А. Маслобоев, К. В. Чудненко, В. В. Максимова

551

Теоретическое DFT-моделирование структуры бисхелатных комплексов Ni(II) на основе ароматических азометинов

Н. Н. Харобаев, А. Г. Стариков, В. И. Минкин

555

ГЕОЛОГИЯ

Первые U–Pb-данные о возрасте гранитоидного магматизма фундамента Печорской синеклизы

В. Л. Андреичев, А. А. Соболева, Е. Г. Довжикова

559

Новейшие поднятия на раннедокембрийских кратонах вследствие метаморфизма с разуплотнением пород в земной коре

Е. В. Артюшков, П. А. Чехович

567

Гиббсит и каолинит в зоне биологической педотурбации латеритного профиля: разные судьбы (на примере месторождений Сибири, Индии, Гвинеи и Бразилии)

А. Д. Служин, Н. С. Бортников, Е. А. Жегалло, А. П. Жухлистов, Н. М. Боева

572

ГЕОХИМИЯ

Трондьемит-гранодиоритовый интрузивный магматизм Лосевской структурно-формационной зоны Воронежского кристаллического массива

В. Ю. Скрябин, Р. А. Терентьев

578

U–Pb-возраст и изотопная Lu–Hf-систематика детритовых цирконов из парагнейсов Булунского блока (Шарыжалгайский выступ фундамента Сибирской платформы)

О. М. Туркина, Е. Н. Лепехина, Н. Г. Бережная, И. Н. Капитонов

582

Экспериментальное исследование взаимодействия амфибола с H₂O–NaCl-флюидной фазой при 900°C, 500 МПа. Приложение к высокотемпературному метасоматозу метабазитов

Л. И. Ходоревская, Ю. Б. Шаповалов

590

Исследование полициклических ароматических углеводородов при давлениях 6–9 ГПа с помощью рентгеновской дифрактометрии и синхротронного излучения

А. Д. Чанышев, К. Д. Литасов, А. Ф. Шацкий, Э. Отани

594

Коррозионная стойкость в воде кристаллических матриц
для иммобилизации актинидов

*С. В. Юдинцев, Е. В. Александрова, Т. С. Лившиц,
В. И. Мальковский, Я. В. Бычкова, Б. Р. Тагиров*

598

ГЕОФИЗИКА

Использование температурного мониторинга донных осадков
для оценки теплового потока и теплофизических свойств

А. А. Дучков, А. Л. Карчевский

602

Выделение сейсмоэнергетических брешей в литосфере Байкальского региона

А. В. Ключевский, В. М. Демьянович

606

ФИЗИОЛОГИЯ

Модулирующее влияние кардиотонического стероида маринобуфагенина
на медленные натриевые каналы

Т. Н. Шельх, В. Б. Плахова, С. А. Подзорова, А. Я. Багров, Б. В. Крылов

610

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Локальный мультифрактальный анализ пространственной структуры
луговых сообществ в малых масштабах

*В. Н. Якимов, Л. А. Солнцев, Г. С. Розенберг, Д. И. Иудин,
А. И. Широков, О. А. Локтева, Д. Б. Гелашвили*

613

Правила для авторов

618

Сдано в набор 16.07.2014 г. Подписано к печати 01.09.2014 г. Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно Формат 60 × 88¹/₈

Цифровая печать

Усл. печ. л. 15.5

Усл. кр.-отг. 3.5 тыс.

Уч.-изд. л. 15.5

Бум. л. 7.75

Тираж 221 экз.

Зак. 580

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 458, Number 5, 2014

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

- Best Approximation of the Differentiation Operator
by Linear Bounded Operators
in the Space L_2 on the Semiaxis
V. V. Arestov, M. A. Filatova 503
- On Functions on a Sphere with Zero Integrals over Geodesies
V. V. Volchkov, Vit. V. Volchkov, I. M. Savostyanova 507
- Optimal Calderon Space for Bessel Potentials
M. L. Goldman, D. Haroske 510
- Bernulli Scheme with Abstract Probabilities
V. M. Maximov 514
- Distance-Regular Locally Pseudo $GQ(5, 3)$ -Graphs
A. A. Makhnev, D. V. Paduchikh, M. M. Khamgokova 518
- On Basicity of Trigonometric Systems with Linear Phase
in Sobolev Weighted Space
T. R. Muradov, V. F. Salmanov 523
-

MATHEMATICAL PHYSICS

- Decomposition of a Two-Dimensional Nernst–Plank–Poisson for Ternary Electrolyte
A. V. Kovalenko, A. A. Khromykh, M. H. Urtenov 526
-

PHYSICS

- Universality of Linear Nanoscale
G. I. Barenblatt, G. S. Golitsyn, N. N. Eremin, V. S. Urusov 528
- Stochastic Resonance Response in the Transient Boiling Regime with Periodic Heat Release
A. V. Vinogradov, V. N. Skokov, V. P. Koverda 531
- The Entropy of the Two-Component Fluid within the Square-Well Model
A. A. Yuryev, N. E. Dubinin, V. V. Filippov, N. A. Vatolin 535
-

ENERGETICS

- Trigeneration Cycle as a Way to Create a Multi-Purpose Stationary Power Plants
on the Basis Conversion of Aero-derivative Turbofan Gas Turbine Engines
A. Yu. Varaksin, A. N. Arbekov, A. A. Inozemtsev 539
-

MECHANICS

- Solvability of the Inhomogeneous Mixed Boundary Value Problem
for Stationary Magnetohydrodynamic Equations
G. V. Alekseev, R. V. Brizitskii, V. V. Pukhnachev 542

Main Properties and Characteristics Earth Motion
with Respect to the Center of Masses

D. M. Klimov, L. D. Akulenko, S. A. Kumakshev

547

CHEMISTRY

Physico-Chemical Factors Affecting the Low Quality of Natural Water
in the Khibiny Massif

*V. T. Kalinnikov, S. I. Mazukhina, V. A. Masloboev,
K. V. Chudnenko, V. V. Maximova*

551

Theoretical DFT Modeling of Structure of bis-Chelate Ni(II) Complexes Based
on Aromatic Azomethines

N. N. Kharabayev, A. G. Starikov, V. I. Minkin

555

GEOLOGY

The First U–Pb Data Determining the Age of Granitoid Magmatism
in the Pechora Syncline Basement

V. L. Andreichev, A. A. Soboleva, E. G. Dovzhikova

559

Neotectonic Uplift of Early Precambrian Cratons Caused by Metamorphism
with Rock Expansion in the Earth Crust

E. V. Artyushkov, P. A. Chekhovich

567

Gibbsite and Kaolinite in the Area of Biological Pedoturbation
of the Lateric Profile: a Different Fate (for Example, Deposits
in Siberia, India, Guinea, and Brazil)

A. D. Slukin, N. S. Bortnikov, E. A. Zhegallo, A. P. Zhukhlistov, N. M. Boeva

572

GEOCHEMISTRY

Trondhjemite-Granodiorite Intrusive Magmatism of Losevo Structural
and Formational Zone, Voronezh Crystal Massif

V. Yu. Skryabin, R. A. Terent'ev

578

U–Pb Age and Lu–Hf Isotope Systematics of Detritic Zircons
from Paragneisses of the Bulum Terrane (Sharyzhgaysk Uplift of the Siberian Platform)

O. M. Turkina, E. N. Lepekhina, N. G. Berezhnaya, I. N. Kapitonov

582

Experimental Study of Interaction between Amphibole and H₂O–NaCl Fluid
at 900°C and 500 MPa. Application to High-Temperature Metasomatism of Metabasites

L. I. Khodorevskaya, Yu. B. Shapovalov

590

In situ X-ray Diffraction Study of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons
at Pressure of 6–9 GPa

A. D. Chanyshev, K. D. Litasov, A. F. Shatskii, E. Ohtani

594

Corrosion Durability of Crystalline Waste Forms
for Actinide Immobilization in Water

*S. V. Yudin, E. V. Alexandrova, T. S. Livshits, V. I. Malkovskiy,
Ya. V. Bychkova, B. R. Tagirov*

598

GEOFYSICS

Temperature Monitoring in Bottom Sediments for Estimating Terrestrial Heat Flow
and Thermophysical Properties

A. A. Duchkov, A. L. Karchevskii

602

Seismic Energy Gaps Disentanglement in the Baikal Region Lithosphere

A. V. Klyuchevskii, V. M. Dem'yanovich

606

PHYSIOLOGY

Modulating Effect of Cardiotonic Steroid Marinobufagenin on Slow Sodium Channels

T. N. Shelykh, V. B. Plakhova, S. A. Podzorova, A. Ya. Bagrov, B. V. Krylov

610

GENERAL BIOLOGY

Local Multifractal Analysis of Meadow Communities Spatial Structure on Small Scales

*V. N. Yakimov, L. A. Solntsev, G. S. Rozenberg, D. I. Iudin,
A. I. Shirokov, O. A. Lokteva, D. B. Gelashvili*

613

Author Standards

618
