

№ 28-1  
458-3

ISSN 0869-5652

Том 458, Номер 3

Сентябрь 2014



# ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК

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



“НАУКА”

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Том 458, номер 3, 2014

---

## МАТЕМАТИКА

- О базисности рисса системы корневых векторов для  $(2 \times 2)$ -системы типа Дирака  
*А. А. Лунёв, М. М. Маламуд* 255
- О существовании и единственности  $R_\nu$ -обобщенного решения для краевой задачи с несогласованным вырождением исходных данных  
*В. А. Рукавишников* 261
- Обобщение теорем единственности борга для симметрического потенциала на случай общих краевых условий  
*В. А. Садовничий, Я. Т. Султанаев, А. М. Ахтямов* 264
- О весовой ограниченности одного класса квазилинейных операторов на конусе монотонных функций  
*В. Д. Степанов, Г. Э. Шамбилова* 268
- 

## ИНФОРМАТИКА

- О выборе шага по времени и вероятности столкновения в численном статистическом моделировании переноса частиц с учетом ускорения внешним силовым полем  
*Г. А. Михайлов, Г. З. Лотова* 272
- 

## ФИЗИКА

- Нахождение максимума оптического сигнала  
*А. А. Майер* 276
- 

## МЕХАНИКА

- Колебания энергий в одномерном кристалле  
*А. М. Кривцов* 279
- Образование сходящихся ударных волн в пузырьке при его сжатии  
*Р. И. Нигматулин, А. А. Аганин, Д. Ю. Топорков, М. А. Ильгамов* 282
- 

## ХИМИЯ

- Оксатран — родоначальник нового семейства атранов. Кристаллическая и молекулярная структура п-оксида триэтанолamina  
*М. Г. Воронков, Э. А. Зельбст, А. Д. Васильев, М. С. Молокеев, Г. А. Кузнецова* 287
- 

## ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

- Доменная структура  $\text{SrCo}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{O}_{2.5}$  сегнетоэластика со смешанной кислород-электронной проводимостью  
*И. В. Бельнская, А. А. Матвиенко, А. П. Немудрый* 291

---

## ГЕОЛОГИЯ

Особенности рудообразования на Au–Ag эпитеpmальном  
месторождении Нявленга (Северо-Восток России)

*А. В. Волков, В. Ю. Прокофьев, А. А. Али, А. А. Сидоров*

302

О непрерывности магматизма позднего палеозоя—раннего мезозоя  
в Западном Забайкалье

*Т. В. Донская, Д. П. Гладкочуб, А. М. Мазукабзов, Е. В. Скляров,  
Е. Н. Лепехина, Т. Ванг (T. Wang), Л. Зенг (L. Zeng), Л. Гуо (L. Guo)*

306

Тестирование моделей поздневендской эволюции северо-восточной  
периферии Восточно-Европейской платформы на основе первых результатов  
изотопного U/Pb-датирования (LA-ICP-MS) детритных цирконов  
из верхневендских песчаников Юго-Восточного Беломорья

*Н. Б. Кузнецов, А. С. Алексеев, Е. А. Белоусова, Т. В. Романюк,  
А. Н. Реймерс, В. А. Цельмович*

313

Отложения гидротермальных баритовых источников  
позднего кембрия—раннего ордовика в кремнистых толщах  
Южного Казахстана

*Т. Ю. Толмачева, А. В. Рязанцев, К. Е. Дегтярев, О. И. Никитина*

318

---

## ГЕОХИМИЯ

Вольфрамовые акцессорные минералы в литий-фтористых гранитах  
Дальнего Востока России

*В. И. Алексеев, Ю. Б. Марин*

323

Изотопно-геохимические характеристики рудоносных ультрамафит-мафитовых  
интрузивов Западного Таймыра (Россия)

*И. Ю. Баданина, К. Н. Малич, А. П. Романов*

327

О находке аутигенного метанопроизводного карбоната в Чукотском море

*О. Н. Колесник, А. Н. Колесник, Б. Г. Покровский*

330

Расчет равновесного C–O–H-флюида для ильменитовых ксенокристов  
и оценка потенциальной алмазности на его основе

*С. К. Симаков*

333

---

## ГЕОФИЗИКА

Новый подход к выявлению флюидодинамической связи в нефтеносном пласте  
(на примере Аканского месторождения)

*Ю. М. Ганеева, Т. Н. Юсупова, А. З. Тухватуллина, Е. С. Охотникова,  
Г. В. Романов, М. П. Круглов*

336

Термокапиллярная конвекция марангони как механизм миграции  
и аккумуляции углеводородных газов в районах тепловых аномалий

*В. А. Голубев*

340

Оценка статистических характеристик многолетних колебаний испарения  
с крупных речных водосборов

*А. В. Фролов*

345

---

## ГЕОГРАФИЯ

Трансформация наноразмерных частиц и проблема их удаления при водоподготовке

*В. А. Румянцев, Ш. Р. Поздняков, Л. Н. Крюков*

349

---

## БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Микроэволюционные процессы у угольной рыбы *Aporloroma fimbria*  
на основании данных о полиморфизме двух участков митохондриальной ДНК

*С. Ю. Орлова, А. М. Орлов, А. А. Волков, Р. Н. Новиков*

354

---

## КЛЕТочНАЯ БИОЛОГИЯ

Роль Sema4D/CD72-зависимого сигнала в регуляции активности  
В-лимфоцитов при рассеянном склерозе

*Е. М. Куклина, И. В. Некрасова, Т. В. Байдина, И. Ю. Данченко*

359

Возрастные изменения миокарда японского перепела *Coturnix japonica*  
как модели ускоренного старения сердца

*Т. В. Липина, М. С. Духинова, Н. Б. Серезникова, Л. С. Погодина, Ю. С. Ченцов*

363

---

## ФИЗИОЛОГИЯ

Влияние тактивина на анальгезию, вызванную острой и хронической иммобилизацией

*А. В. Новоселецкая, Н. М. Киселёва, И. В. Зими́на, О. В. Белова,  
А. Н. Иноземцев, В. Я. Арион, В. И. Сергиенко*

366

---

Правила для авторов

370

---

---

---

Сдано в набор 27.06.2014 г. Подписано к печати 18.08.2014 г. Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно Формат 60 × 88<sup>1</sup>/<sub>8</sub>  
Цифровая печать Усл. печ. л. 15.5 Усл. кр.-отт. 3.5 тыс. Уч.-изд. л. 15.5 Бум. л. 7.75  
Тираж 220 экз. Зак. 485 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 3, 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

- On the Reisz Basis Property of the Boot Vectors for  $2 \times 2$  Dirac Type System  
*A. A. Lunyov, M. M. Malamud* 255
- On the Existence and Uniqueness of  $R_\nu$ -Generalized Solution  
for Boundary Value Problem with the Noncoordinated Degeneration of the Initial Data  
*V. A. Rukavishnikov* 261
- A Generalization of Borg Uniqueness Theorems for Symmetric Potential  
to General Boundary Condition  
*V. A. Sadovnichii, Ya. T. Sultanaev, A. M. Akhtyamov* 264
- Criterion for the Boundedness of a Glass of Quasi-Linear Operators  
*V. D. Stepanov, G. E. Shambilova* 268
- 

### INFORMATICS

- About the Choice of the Time Step and the Probability of Collision  
in the Numerical Statistical Modeling of a Particle Transfer  
with Acceleration by External Force Field  
*G. A. Mikhailov, G. Z. Lotova* 272
- 

### PHYSICS

- Finding Maximum of Optical Signal  
*A. A. Maier* 276
- 

### MECHANICS

- Energy Oscillations in One-Dimensional Crystal  
*A. M. Krivtsov* 279
- Formation of Convergent Shock Waves in a Bubble during Its Collapse  
*R. I. Nigmatulin, A. A. Aganin, D. Yu. Toporkov, M. A. Ilgamov* 282
- 

### CHEMISTRY

- Oxatrane – Father of New Family of Atranes. The Crystal and Molecular Structure  
of N-Oxide Triethenolamine  
*M. G. Voronkov, E. A. Zel'bst, A. D. Vasilyev, M. S. Molokeev, G. A. Kuznetsova* 287
- 

### PHYSICAL CHEMISTRY

- Domain Structure of Ferroelastic  $\text{SrCo}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{O}_{2.5}$  with Mixed Oxygen Electron Conductivity  
*I. V. Belenkaya, A. A. Matvienko, A. P. Nemudry* 291

---

## GEOLOGY

Features of Ore Formation on Au–Ag Epithemal Niavlenga Deposit (Northern Russia)

*A. V. Volkov, V. Yu. Prokof'ev, A. A. Ali, A. A. Sidorov*

302

On the Continuous Late Paleozoic–Early Mesozoic Magmatism of the Western Transbaikalia

*T. V. Donskaya, D. P. Gladkochub, A. M. Mazukabzov, E. V. Sklyarov, E. N. Lepekhina, Tao Wang, Lingsen Zeng, Lei Guo*

306

A Test for Tectonic Models of the Late Ediacaran Evolution of the Northeastern Periphery of the East-European Craton: the First Data of U/Pb Dating (LA-ICP-MS) of Detrital Zircons from Upper Ediacaran Sandstones, Southeast White-Sea Region

*N. B. Kuznetsov, A. S. Alexeev, E. A. Belousova, T. V. Romanyuk, A. N. Reimers, V. A. Tselmovich*

313

Hydrothermal Barite Deposits in the Late Cambrian and Lower Ordovician Siliceous Strata of South Kazakhstan

*T. Yu. Tolmacheva, A. V. Ryazantsev, K. E. Degtyarev, O. I. Nikitina*

318

---

## GEOCHEMISTRY

Tungsten Accessory Minerals in Lithium-Fluoric Granites of the Russia Far East

*V. I. Alekseev, Yu. B. Marin*

323

Isotope–Geochemical Characteristics of Ore-Bearing Ultramafic–Mafic Intrusive Bodies of the Western Taimyr (Russia)

*I. Yu. Badanina, K. N. Malich, A. P. Romanov*

327

On Finding of Methane-Derived Authigenic Carbonate in the Chukchi Sea

*O. N. Kolesnik, A. N. Kolesnik, B. G. Pokrovsky*

330

Model of C–O–H Fluid Estimation for Mantle Peridotite Ilmenite Xenocrysts and Potential Diamodiferous Ability Estimation on Its Basis

*S. K. Simakov*

333

---

## GEOPHYSICS

A New Approach to the Identification of the Fluid-Dynamic Connection in the Oil-Bearing Formation (on the Example of Akanskoe Field)

*Yu. M. Ganeeva, T. N. Yusupova, A. Z. Tukhvatullina, E. S. Okhotnikova, G. V. Romanov, M. P. Kruglov*

336

Thermocapillary Convection Marangoni as Mechanism of Migration and Accumulations of Hydrocarbon Gases in Regions of Heat Flow Anomalies

*V. A. Golubev*

340

Long-term Fluctuations of Evaporation from Large River Watersheds: Estimation of the Main Statistical Characteristics

*A. V. Frolov*

345

---

## GEOGRAPHY

Transformation of Nanodimensional Particles and Problem of Their Removal  
at Water Treatment

*V. A. Rumyantsev, Sh. R. Pozdnyakov, L. N. Kryukov*

349

---

## BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

Microevolutionary Processes in Sablefish *Anolopoma fimbria* Based  
on Data on Polymorphism of Two Mitochondrial DNA Regions

*S. Yu. Orlova, A. M. Orlov, A. A. Volkov, R. N. Novikov*

354

---

## CELL BIOLOGY

The Role Sema4D/CD72-Dependent Signal in the Regulation of B Lymphocyte  
in Multiple Sclerosis

*E. M. Kuklina, I. V. Nekrasova, T. V. Baidina, I. Yu. Danchenko*

359

Myocardium Age-Related Changes of Japanese Quail (*Coturnix japonica*)  
as Model of Heart Acceleration Aging

*T. V. Lipina, M. S. Dukhinova, N. B. Serezhnikova, L. S. Pogodina, Yu. S. Chentsov*

363

---

## PHYSIOLOGY

The Influence of the Preparation of the Thymus Peptides Tactivin on Analgesia,  
Caused by Acute and Chronic Immobilization

*A. V. Novoseletskaya, N. M. Kiseleva, I. V. Zimina, O. V. Belova, A. N. Inozemtsev,  
V. Ya. Arion, V. I. Sergienko*

366

---

Author Standards

370

---

---