

Том 456, Номер 4

ISSN 0869-5652  
Июнь 2014



# ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК

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



“НАУКА”

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Том 456, номер 4, 2014

---

## МАТЕМАТИКА

- Распределение конечномерных и сепарабельных слоев  
просторного банахова расслоения  
*А. Е. Гутман, А. В. Коптев* 387
- Унитарные автоморфизмы пространства теплицевых матриц  
*Х. Д. Икрамов* 389
- Тонкие свойства базисных векторных полей  
на пространствах Карно–Каратеодори в условиях минимальных гладкости  
*М. Б. Карманова* 392
- Асимптотики решений уравнений второго порядка  
со старшими вырождениями и уравнение Лапласа  
на многообразии с особенностью типа клова  
*М. В. Коровина* 396
- Задача о радиально симметричных колебаниях трехмерного шара  
и ее оптимизация  
*А. В. Куркина* 400
- Алгоритм возмущений для реализации конечно-разностной аппроксимации  
абстрактной эволюционной задачи и явная оценка погрешности приближенного решения  
*Дж. Л. Рогава, Д. В. Гулуа* 405
- Граничные значения функций из пространства Соболева  
с весом из класса Макенхаупта на некоторых нелипшицевых областях  
*А. И. Тюленев* 408
- 

## ФИЗИКА

- Оптический полосно-пропускающий фильтр  
на основе трехкомпонентной многослойной структуры  
*Б. А. Беляев, В. В. Тюрнев, В. Ф. Шабанов* 413
- 

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

- “Диффузионные волны” при поверхностном насыщении сплавов  
легкоподвижными элементами  
*Ю. В. Левинский, М. П. Лебедев* 417
- 

## МЕХАНИКА

- О движении сферического тела в вязкой суспензии  
*О. Б. Гуськов* 420
- Две формы частичного распада масляного тела в вихревом течении  
*Ю. Д. Чашечкин, Т. О. Чаплина, Е. В. Степанова* 424
- 

## ХИМИЯ

- Летучесть америция и плутония из озонированных щелочных растворов:  
колебательный характер происходящих процессов  
*Ю. М. Киселёв, М. В. Никонов, Б. Ф. Мясоедов* 428
- Упрочненные электропроводящие композиты на основе  
сверхвысокомолекулярного полиэтилена, наполненного высокодисперсным графитом  
*О. В. Лебедев, А. С. Кечекьян, В. Г. Шевченко, Т. С. Куркин,  
М. А. Бешенко, А. Н. Озерин* 432

---

## ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Межфазные слои на границе шунгит–эластомер

*И. И. Барашкова, Н. Н. Комова, М. В. Мотякин,  
Е. Э. Потапов, А. М. Вассерман*

437

---

## ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Компьютерная симуляция радикальной полимеризации стирола  
с обратимой передачей цепи: связь молекулярно-массовых характеристик полимера  
с условиями процесса

*Н. В. Улитин, А. В. Опаркин, Р. Я. Дебердеев, А. А. Берлин*

440

---

## ГЕОЛОГИЯ

Краснотурьинское медно-скарновое рудное поле (Северный Урал):

U–Pb-возраст рудоконтролирующих диоритов

и их место в схеме металлогении региона

*А. И. Грабежнев, Ю. Л. Ронкин, В. Н. Пучков, А. Гердес, М. Ю. Ровнушкин*

443

Реконструкция питающих провинций Восточно-Азиатской континентальной  
окраины в позднем мезозое по данным изотопной U–Pb-геохронологии  
обломочных цирконов

*Г. Л. Кириллова*

448

Раннемеловые коллизионные гранитоиды древнестанового комплекса

Селенгино-Станового супертеррейна Центрально-Азиатского подвижного пояса

*А. Б. Котов, А. М. Ларин, Е. Б. Сальникова, С. Д. Великославинский,  
В. А. Глебовицкий, А. А. Сорокин, С. З. Яковлева, И. В. Анисимова*

451

Первая находка медистого золота в нижнепалеозойских псефитах севера Урала

*Н. Ю. Никулова, В. Н. Филиппов, И. В. Швецова*

457

Модель формирования золото-гематит-баритовой минерализации  
месторождения Прогнозное (Северо-Восток России)

*Н. Е. Савва, А. В. Волков, Б. И. Ишков, А. А. Сидоров*

461

---

## ГЕОХИМИЯ

Условия образования месторождений группы кианита

*В. А. Коротеев, В. Н. Огородников, Ю. А. Поленов, А. Н. Савичев*

465

Нанозолото в древних известняках и доломитах Октябрьского рудного поля (Приамурье)

*В. Г. Моисеенко, И. В. Кузнецова*

468

Квантово-химическое исследование взаимодействия кластеров Au(0)  
различного размера с модельными углеродными нанотрубками  
и фрагментами нанографита

*А. И. Ханчук, В. П. Молчанов, М. А. Медков, А. В. Войт*

472

---

## ГЕОФИЗИКА

Удельный заряд сольтирующих песчинок на опустыненных территориях

*Г. И. Горчаков, В. М. Копейкин, А. В. Карпов, Д. В. Бунтов, А. В. Соколов*

476

Частотно-временной анализ акустической эмиссии звукового диапазона  
методом разреженной аппроксимации

*Ю. В. Марапулец, А. Б. Тристанов, Б. М. Шевцов*

481

---

## ОКЕАНОЛОГИЯ

Глубоководные обсерватории на транскаспийском разрезе –  
непрерывные исследования потоков рассеянного осадочного вещества

*А. П. Лисицын, В. Н. Лукашин, А. Н. Новигатский, А. К. Амбросимов,  
А. А. Ключиткин, А. С. Филиппов*

485

---

## БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Особенности специфического связывания пентапептида HFRGR, меченного по С-концевому остатку пролина, с плазматическими мембранами нервных клеток головного мозга крысы

*Т. В. Вьюнова, Л. А. Андреева, К. В. Шевченко, В. П. Шевченко,  
М. Ю. Бобров, В. В. Безуглов, Н. Ф. Мясоедов*

490

Стимулирующее влияние тиенопиримидиновых производных на аденилатциклазную сигнальную систему в семенниках крыс

*А. О. Шпаков, Д. В. Дарьин, К. В. Деркач, П. С. Лобанов*

494

---

## ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Активность азотфиксирующих микроорганизмов в желудочно-кишечном тракте зайца-русака

*Т. А. Кузнецова, М. В. Вечерский, М. В. Голиченков,  
Н. В. Костина, М. М. Умаров, Е. И. Наумова*

499

---

Правила для авторов

502

---

## ПОПРАВКА

В нашей статье “Интегрин  $\beta 1$  как интегрирующий элемент в системе межклеточной кооперации, обеспечивающей поддержание прозрачности хрусталика”, опубликованной в ДАН, 2013, т. 453, № 3, с. 342–345, подпись к рис. 1 на с. 343 следует читать следующим образом:

**Рис. 1.** Хрусталики мышей с нокаутом (генотип  $\beta^{\text{lox}/\text{lox}}\text{Cre}^+$ ) с катарактой (а, в) и без катаракты (б, г).

Далее – по тексту.

Ошибка произошла по вине авторов.

*В. Н. Смирский,  
М. К. Дункан (M.K. Duncan),  
академик М. А. Пальцев, С. В. Сучков*

---

Сдано в набор 11.03.2014 г. Подписано к печати 28.04.2014 г. Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно    Формат  $60 \times 88^{1/8}$   
Цифровая печать    Усл. печ. л. 15.5    Усл. кр.-отт. 3.8 тыс.    Уч.-изд. л. 15.6    Бум. л. 7.75  
Тираж 236 экз.    Зак. 221    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 456, Number 4, 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

- Distribution of Finite-Dimensional and Separable Stalks of an Ample Banach Bundle  
*A. E. Gutman, A. V. Koptev* 387
- Unitary Automorphisms of the Space of Toeplitz Matrices  
*Kh. D. Ikramov* 389
- Fine Properties of Basis Vector Fields on Carnot–Caratheodory Spaces under Minimal Assumptions on Smoothness  
*M. B. Karmanova* 392
- Asymptotic Behavior of Solutions to Equation with High Degenerations  
*M. V. Korovina* 396
- The Problem of Radically Symmetric Vibrations Three-Dimensional Ball and Its Optimization  
*A. V. Kurkina* 400
- The Perturbation Algorithm for Realization of Finite-Difference Approximation of an Abstract Evolutionary Problem and Explicit Estimation of an Approximate Solution  
*J. L. Rogava, D. V. Gulua* 405
- Boundary Values of Function from Sobolev Spaces with Muckenhoupt Weight in Some Nonlipschitzian Domains  
*A. I. Tyulenev* 408
- 

### PHYSICS

- Bandpass Filter Based on Three-Component Multilayer Structure  
*B. A. Belyaev, V. V. Tyurnev, V. F. Shabanov* 413
- 

### TECHNICAL PHYSICS

- “The Diffusive Waves” at Surface Saturation of Alloys by Mobile Elements  
*Yu. V. Levinsky, M. P. Lebedev* 417
- 

### MECHANICS

- On the Motion of Spherical Body in Viscous Suspension  
*O. B. Gus'kov* 420
- Two Forms of Partial Breakup of Oil Body in the Vortex Flow  
*Yu. D. Chashechkin, T. O. Chaplina, E. V. Stepanova* 424
- 

### CHEMISTRY

- Volatility of Plutonium and Americium from Ozonized Alkaline Solution: Vibrational Character of Ongoing Processes  
*Yu. M. Kiselev, M. V. Nikonov, B. F. Myasoedov* 428
- The Strengthened Electroconductive Composites Based on Ultra-High Molecular Weight Polyethylene Filled with High-Disperse Graphite  
*O. V. Lebedev, A. S. Kechek'yan, V. G. Shevchenko, T. S. Kurkin, M. A. Beshenko, A. N. Ozerin* 432
- 

### PHYSICAL CHEMISTRY

- The Layers at the Shungite/Elastomer's Interface  
*I. I. Barashkova, N. N. Komova, M. V. Motyakin, E. E. Potapov, A. M. Wasserman* 437

---

## CHEMICAL TECHNOLOGY

- Computer Simulation of Radical Polymerization of Styrene  
with Reversible Chain Transfer: Link of Molecular Mass Characteristics  
with Process Conditions  
*N. V. Ulitin, A. V. Oparkin, R. Ya. Deberdeev, A. A. Berlin* 440
- 

## GEOLOGY

- Krasnotur'insk Copper-Skarn Ore Field (Northern Urals):  
U–Pb Age of Ore-Controlling Diorites and Their Place  
in a Regional Scheme of Metallogeny  
*A. I. Grabezhev, Yu. L. Ronkin, V. N. Puchkov, A. Gerdes, M. Yu. Rovnushkin* 443
- Reconstruction of Provenances of East Asian Continental Margin  
in the Late Mesozoic from Detrital Zircon U–Pb Chronology  
*G. L. Kirillova* 448
- Early Cretaceous Collisional Granitoids of the Drevnestanovoy Complex  
in the Selenga-Stanovoy Superterrane of the Central Asian Mobile Belt  
*A. B. Kotov, A. M. Larin, E. B. Sal'nikova, S. D. Velikoslavinskii,  
V. A. Glebovitskii, A. A. Sorokin, S. Z. Yakovleva, I. V. Anisimova* 451
- The First Finding of Cupreous Gold in the Lower Paleozoic Psephites  
in the Polar Ural  
*N. Yu. Nikulova, V. N. Filippov, I. V. Shvetsova* 457
- Model of Formation a Gold-Hematite-Barite Mineralization  
of the Prognoznoe Deposit (North-East Russia)  
*N. E. Savva, A. V. Volkov, B. I. Ishkov, A. A. Sidorov* 461
- 

## GEOCHEMISTRY

- Forming Conditions of Kyanite Deposits  
*V. A. Koroteev, V. N. Ogorodnikov, Yu. A. Polenov, A. N. Savichev* 465
- Nano-Gold in Ancient Limestones and Dolomites  
of Octyabrskoe Ore Field (Priamur'e)  
*V. G. Moiseenko, I. V. Kuznetsova* 468
- Quantum Chemical Researches of Interaction Clusters Au(0)  
of Different Sizes with a Model Carbon Nanotubes and Fragments Nanographite  
*A. I. Khanchuk, V. P. Molchanov, M. A. Medkov, A. V. Voit* 472
- 

## GEOPHYSICS

- Specific Charge of Saltating Sand over Desertified Areas  
*G. I. Gorchakov, V. M. Kopeikin, A. V. Karpov, D. V. Buntov, A. V. Sokolov* 476
- Time-Frequency Analysis of Sound Range Acoustic Emission by Sparse  
*Yu. V. Marapulets, A. B. Tristanov, B. M. Shevtsov* 481
- 

## OCEANOLOGY

- The Deep-Sea Observatories the Transcaspian Transection-Continuous  
Researches of the Fluxes of the Sedimentary Matter  
*A. P. Lisityn, V. N. Lukashin, A. N. Novigatsky, A. K. Ambrosimov,  
A. A. Klyuvitkin, A. S. Filippov* 485
- 

## BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

- Characteristic Features of Pentapeptide HFPGP Labeled  
at the C-Terminal Proline Residue Specific Binding  
to Plasma Membranes of the Rat Forebrain  
*T. V. Vyunova, L. A. Andreeva, K. V. Shevchenko, V. P. Shevchenko,  
M. Yu. Bobrov, V. V. Bezuglov, N. F. Myasoedov* 490

The Stimulating Influence of Thienopyrimidine Compounds  
on the Adenylyl Cyclase Signaling System in the Rat Testes

*A. O. Shpakov, D. V. Dar'in, K. V. Derkach, P. S. Lobanov*

494

---

## **GENERAL BIOLOGY**

Nitrogen-Fixing Microorganisms in the Hare Gastrointestinal Tract

*T. A. Kuznetsova, M. V. Vechersky, M. V. Golichenkov,  
N. V. Kostina, M. M. Umarov, E. I. Naumova*

499

---

Author Standards

502

---

---