

Пр 28-1
461-5

С/С

ISSN 0869-5652

Том 461, Номер 5

Апрель 2015



ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК

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



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Том 461, номер 5, 2015

МАТЕМАТИКА

- Меры Вигнера и квантовое управление
Дж. Гоф, Т. С. Ратью, О. Г. Смолянов 503
- Корреляции, большие отклонения и скорости сходимости в эргодических теоремах для характеристических функций
А. Г. Качуровский, И. В. Подвигин 509
- О спектре операторов кривизны конформно плоских групп Ли с левоинвариантной римановой метрикой
Д. Н. Оскорбин, Е. Д. Родионов, О. П. Хромова 513
-

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

- О методе осреднения для дифференциальных операторов с осциллирующими коэффициентами
С. Ю. Доброхотов, В. Е. Назайкинский, Б. Тироцци 516
-

ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ

- Анизотропные сглаживающие сплайны в задачах с факторным планом эксперимента
М. Г. Беляев 521
-

МЕХАНИКА

- Кинетика фронта химической реакции в центрально-симметричных задачах механохимии
Е. Н. Вильчевская, А. Б. Фрейдin, Н. Ф. Морозов 525
- Динамическое сжатие холодного газового шара
В. Ф. Куропатенко, Е. С. Шестаковская, М. Н. Якимова 530
- Полный список первых интегралов уравнений движения многомерного твердого тела в неконсервативном поле
М. В. Шамолин 533
-

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

- Интерполиэлектродный комплексный наноккомпозит
Т. В. Панова, М. Ф. Зансохова, В. Б. Рогачева, А. Б. Зезин 537
- Переход жидкость—стекло в модели делокализованных атомов
Д. С. Сандитов 542
-

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

- Модифицирование костных цементов в системе фосфаты кальция—хитозан керамическими и альгинатными гранулами
А. Ю. Тетерина, А. А. Егоров, А. Ю. Федотов, С. М. Баринев, В. С. Комлев 546

ГЕОЛОГИЯ

Параллелизм и этапность развития осадочного
породообразования и развития жизни
в геологической истории Земли

В. Г. Кузнецов 550

К вопросу о проницаемости и фильтрационной
структуре зон карстовых нарушений
(на примере Мещёрской низменности)

А. В. Мохов 554

Палеопротерозойские гранитоиды из фундамента
центральной части Сибирской платформы
(скважина Могдинская-6): U–Pb-возраст и состав

*Н. В. Попов, И. Ю. Сафонова, А. А. Постников, А. А. Терлеев,
Ц. Комия, Д. А. Токарев* 558

Лукиндинский дунит-троктолит-габбровый массив
Верхнего Приамурья: новые геологические,
геохронологические и геохимические данные

В. Е. Стриха, В. В. Кошеленко 563

ГЕОХИМИЯ

Изотопный состав гафния и редкие элементы
как идентификаторы генезиса циркона
при эволюции щелочно-карбонатитовой
магматической системы
(Ильмено-Вишневогорский комплекс, Урал, Россия)

И. Л. Недосекова, Е. А. Белоусова, Б. В. Беляцкий 569

Время формирования и *P–T*-параметры метаморфизма
метатерригенно-карбонатных отложений Дербинского блока
(Восточный Саян)

А. Д. Ножкин, О. М. Туркина, Н. В. Дмитриева, И. И. Лиханов 575

Минералогия и кристаллохимия карбонатов современных
осадков малых озер Приольхонья (Байкальский регион)

*Э. П. Солотчина, Е. В. Складов, В. Д. Страховенко,
П. А. Солотчин, О. А. Складова* 579

ГЕОФИЗИКА

Нагружающее воздействие вариаций уровня моря на земную кору

*Г. И. Долгих, С. С. Будрин, С. Г. Долгих, В. В. Овчаренко,
В. А. Чупин, В. А. Швец, С. В. Яковенко* 586

Сеймотектонические особенности зоны сочленения структур
Японии, Курил и Сахалина

Т. К. Злобин, А. Ю. Полец 589

Регистрация гравитационных волн, образованных в океане
поверхностными сейсмическими волнами
при землетрясении 11 марта 2011 г. у побережья Японии

М. А. Носов, К. А. Семенов, С. В. Колесов, Х. Матсумото, Б. В. Левин 593

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Взаимодействие мессенджеров – “газотрансмиттеров” NO и H₂S
в сигнальных и регуляторных процессах бактериальной клетки

С. В. Васильева, Д. А. Стрельцова 599

Новые антагонисты никотиновых холинорецепторов – белки из ядов змей семейства Viperidae <i>Е. А. Вульфшус, В. Г. Старков, Т. В. Андреева, В. И. Цетлин, Ю. Н. Уткин</i>	604
Моделирование хронического избирательного выключения синтеза норадреналина в головном мозге неонатальных крыс <i>Ю. О. Зубова, Н. С. Бондаренко, А. Я. Сапронова, М. В. Угрюмов</i>	608
<hr/>	
ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ	
Особенности гельминтофауны морских птиц и реализации жизненных циклов паразитов в прибрежье Мурмана (Баренцево море) в зимний период <i>В. В. Ку克林</i>	612
Свободноживущие стадии жизненного цикла паразитической динофлагелляты <i>Ichthyodinium chabelardi</i> Hollande & J. Cachon, 1952 (Alveolata: Dinoflagellata) <i>А. М. Шадрин, Т. Г. Симдянов, Д. С. Павлов, Нгуен Тхи Хай Тхань</i>	616
<hr/>	
Правила для авторов	620
<hr/>	

Сдано в набор 21.01.2015 г.	Подписано к печати 16.03.2015 г.	Дата выхода в свет 13–24.04.2015 г.	Формат 60 × 88 ¹ / ₈
Цифровая печать	Усл. печ. л. 15.75	Усл. кр.-отг. 3.6 тыс.	Уч.-изд. л. 15.75
	Тираж 219 экз.	Зак. 53	Бум. л. 7.9
			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 461, Number 5, 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

Wigner Measures and Quantum Control

J. Gough, T. S. Ratiu, O. G. Smolyanov 503

Correlation, Large Deviations, and Rates of Convergence in Ergodic Theorems for Characteristic Set Functions

A. G. Kachurovskii, I. V. Podvigina 509

On the Spectrum of the Curvature Operator on Conformally Flat Lie Groups

D. N. Oskorbin, E. D. Rodionov, O. P. Khromova 513

MATHEMATICAL PHYSICS

On a Homogenization Method for Differential Operators with Oscillating Coefficient

S. Yu. Dobrokhotov, V. E. Nazaikinskii, B. Tirozzi 516

CONTROL THEORY

Anisotropic Smoothing Splines for Factorial Design

M. G. Belyaev 521

MECHANICS

Chemical Reaction Front Kinetics in Spherically-Symmetric Problems of Mechanochemistry

E. N. Vilchevskaya, A. B. Freidin, N. F. Morozov 525

The Dynamic Compression of a Cold Gas Sphere

V. F. Kuropatenko, E. S. Shestakovskaya, M. N. Yakimova 530

Complete List of the First Integrals of Dynamic Equations of Multidimensional Rigid Body in a Nonconservative Field

M. V. Shamolin 533

PHYSICAL CHEMISTRY

Interpolyelectrolyte Complex Nanocomposite

T. V. Panova, M. F. Zansokhova, V. B. Rogacheva, A. B. Zezin 537

Liquid-Glass Transition in the Model of Delocalized Atoms

D. S. Sanditov 542

CHEMICAL TECHNOLOGY

Modifying of Bone Cements in the System Calcium Phosphates-Chitosan by Ceramic and Alginate Granules

A. Yu. Teterina, A. A. Egorov, A. Yu. Fedotov, S. M. Barinov, V. S. Komlev 546

GEOLOGY

Parallelism and Staging in Sedimentary Rocks Formation and Development of Life in the Geologic History of the Earth

V. G. Kuznetsov 550

To the Question on Water Conductivity and Filtration Structure of the Karst Disturbance Zones (on Example of the Meshchora Lowland)

A. V. Mokhov 554

U–Pb Age and Composition of Paleoproterozoic Basement Granitoids of the Central Siberian Platform (Mogdinskaya-6 Borehole)

N. V. Popov, I. Yu. Safonova, A. A. Postnikov, A. A. Terleev, Ts. Komiya, D. A. Tokarev 558

Lukindinsky Dunit–Troktolit–Gabbro Massif of the Upper Priamur'e: the New Geological, Geochronological, and Geochemical Data

V. E. Strikha, V. V. Koshelenko 563

GEOCHEMISTRY

Isotopes Hf and Trace Element as a Signature of Zircon Genesis during Evolution of Alkaline-Carbonatite Magmatic System (Ilmeny-Vishnevogorsky Complex, Urals, Russia)

I. L. Nedosekova, E. A. Belousova, B. V. Belyatsky 569

The Time of Formation and *P–T* Parameters of Metamorphism for Metaterigenous-Carbonate Deposits of the Debra Block (East Sayan)

A. D. Nozhkin, O. M. Turkina, N. V. Dmitrieva, I. I. Likhanov 575

Mineralogy and Crystal Chemistry of Carbonates in the Modern Sediments from Shallow Lakes of Priolkhonie (Baikal Region)

E. P. Solotchina, E. V. Sklyarov, V. D. Strakhovenko, P. A. Solotchin, O. A. Sklyarova 579

GEOPHYSICS

Loading Influence of Variations of a Sea Level on Earth Crust

G. I. Dolgikh, S. S. Budrin, S. G. Dolgikh, V. V. Ovcharenko, V. A. Chupin, V. A. Shvets, S. V. Yakovenko 586

Seismotectonic Features of Junction Zone of Japan Kuril Islands and Sakhalin Structures

T. K. Zlobin, A. Yu. Polets 589

Registration of the Gravitational Waves Generated in the Ocean by Surface Seismic Waves during the Earthquakes on March 11, 2011 near the Coast of Japan

M. A. Nosov, K. A. Sementsov, S. V. Kolesov, H. Matsumoto, B. V. Levin 593

BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

Interaction of the Messengers-Endogenic Gasotransmitters – NO and H₂S in the Signaling and Regulatory Processes in Bacterial Cells

S. V. Vasilieva, D. A. Streltsova 599

Novel Antagonists of Nicotinic Acetylcholine Receptors – Proteins from Venoms of Viperidae Snakes

E. A. Vulfius, V. G. Starkov, T. V. Andreeva, V. I. Tsetlin, Yu. N. Utkin 604

The Modeling of the Chronic Selective Inhibition of Noradreneline Synthesis in the Brain of Neonatal Rats

Yu. O. Zubova, N. S. Bondarenko, A. Ya. Sapronova, M. V. Ugryumov 608

GENERAL BIOLOGY

Peculiarities of the Seabirds Helminthfauna and Implementation of Parasites Life
in the Murman Coast (the Barents Sea) in Winter

V. V. Kuklin

612

Free-Living Stages of the Life-Cycle of the Parasitic Dinoflagellate
Ichthyodinium chabelardi Hollande and J. Cachon, 1952 (Alveolata: Dinoflagellata)

A. M. Shadrin, T. G. Simdyanov, D. S. Pavlov, T. H. T. Nguyen

616

Author Standards

620
