

СОДЕРЖАНИЕ

Том 473, номер 1, 2017

МАТЕМАТИКА

Фрактальные функции с непрерывными производными типа Вейля переменного порядка в задачах управления распределенными системами

А. Н. Агаджанов

7

Весовые метрики Золотарева и метрика Канторовича

В. И. Богачев, А. Н. Доledenok, С. В. Шапошников

12

Метрические свойства классов гёльдеровых поверхностей на группах Карно

М. Б. Карманова

17

О комплексном фундаментальном решении уравнения Шрёдингера

А. Г. Чечкин, А. С. Шамаев

21

ФИЗИКА

Двухфотонные ридберговские резонансы в литии-7, полученные методом падения резонансной флуоресценции

Б. Б. Зеленер, С. А. Саакян, В. А. Саутенков, В. Е. Форттов

24

Динамическая рентгенография перехода аморфного сплава TiCu в кристаллическое состояние

Д. Ю. Ковалев, С. Г. Вадченко, А. С. Рогачев, А. С. Аронин, М. И. Алымов

28

Дисперсионные искажения сверхкороткого радиоимпульса в газовой среде с двумя резонансами

Г. М. Стрелков

32

МЕХАНИКА

Микромеханика пластической деформации посредством миграции границ зерен в нанокompозитах металл–графен

С. В. Бобылев, Н. Ф. Морозов, И. А. Овидько

37

ХИМИЯ

Химия КАРБОФТОРЭКС-процесса. Идентификация полос поглощения лигандов в электронных спектрах водных растворов фторида уранила

С. И. Степанов, А. В. Бояринцев, А. А. Чехлов, А. М. Чекмарев, А. Ю. Цивадзе

41

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Моделирование двусторонней химической модификации углеродных нанолент на твердой подложке

А. В. Савин, М. А. Мазо

46

Синтез наночастиц платины на подложках различной химической природы с использованием сверхкритического диоксида углерода

И. В. Эльманович, В. В. Зефилов, М. О. Галлямов, А. Р. Хохлов

50

ГЕОЛОГИЯ

Четвертичные травертины Курайской зоны разломов (Горный Алтай)

Е. В. Деев, Э. В. Сокол, Ю. М. Ряполова, С. Н. Кох, Г. Г. Русанов

54

ГЕОХИМИЯ

Распределение редких земель в оксидах урана основных типов урановых месторождений: причины и генетическое значение

С. Ф. Винокуров, В. Н. Голубев, А. Н. Трунова, С. В. Юдинцев

60

Система ильменит—карбонатит—углерод в генезисе алмаза и вопросы корреляции титанистости и алмазоносности кимберлитов

Ю. А. Литвин, А. В. Бовкун, Н. А. Андросова, В. К. Гаранин

65

Ковеллин гидротермального поля Семенов-2 (13°31.13' с.ш., Срединно-Атлантический хребет): Обогащение элементами-примесями по данным ЛА—ИСП—МС-анализа

И. Ю. Мелекесцева, В. В. Масленников, С. П. Масленникова, Л. В. Данюшевский, Р. Ларж

71

Среднетриасовый возраст метариолитов бондихинской свиты Аргунского континентального массива Центрально-Азиатского складчатого пояса

А. А. Сорокин, Ю. Н. Смирнова, Н. М. Кудряшов, А. П. Сорокин

76

Благородные металлы в графитсодержащих породах месторождения Люмао (Китай)

А. И. Ханчук, Сун Фенгуй, В. П. Молчанов, А. А. Гребенникова, А. В. Гребенников

80

ГЕОФИЗИКА

Дистанционное обнаружение афтершоковой эмиссии как новый метод сейсмического мониторинга

В. В. Адушкин, Д. И. Бобров, И. О. Китов, М. В. Рожков, И. А. Санина

83

ГЕОГРАФИЯ

Катастрофическое событие голоцена в донных отложениях озер Кольского региона (северо-восток Фенноскандинавского щита)

С. Б. Николаева, Н. Б. Лаврова, Д. Б. Денисов

88

ОКЕАНОЛОГИЯ

Среднегодовальная структура и перенос вод системой западных пограничных течений восточнее Гренландии

С. В. Гладышев, В. С. Гладышев, А. В. Соков, С. К. Гулев, Л. А. Паутова, А. Б. Демидов

93

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Противоопухолевая эффективность эмиттера электронов Оже ¹¹¹In, доставляемого модульным нанотранспортером в ядра клеток с повышенной экспрессией фолатного рецептора

А. А. Розенкранц, Т. А. Сластникова, Ю. В. Храмов, Т. С. Карягина, Г. П. Георгиев, А. С. Соболев

98

КЛЕТОЧНАЯ БИОЛОГИЯ

Избирательная специфичность экспрессии кальцийсвязывающих
протеинов кальбиндина и кальретинина в крупноклеточных
нейросекреторных ядрах гипоталамуса черепах

М. Г. Белехова, Н. Б. Кенигфест, Е. В. Черниговская, Н. П. Веселкин

101

Новые аспекты Seam4D-зависимого контроля активации
лимфоцитов

Е. М. Куклина, И. В. Некрасова

105

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Гетерохронии в развитии черепа веслоногих лягушек
(Amphibia: Anura: Rhacophoridae) с разным типом онтогенеза

А. Б. Васильева

110

Способность к быстрому использованию ресурсов как основа
инвазивного синдрома *Heracleum sosnowskyi*

*Д. В. Веселкин, Л. А. Иванова, Л. А. Иванов, М. А. Микрюкова,
В. Н. Большаков, А. А. Бетехтина*

114

Правила для авторов

118

Сдано в набор 05.12.2016 г.	Подписано к печати 31.01.2017 г.	Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно	Формат 60 × 88 ¹ / ₈
Цифровая печать	Усл. печ. л. 15.0	Усл. кр.-отг. 3.3 тыс.	Уч.-изд. л. 15.00
	Тираж 213 экз.	Зак. 43	Бум. л. 7.5
		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 типографии “Наука”, 121099 Москва, Шубинский пер., 6

CONTENTS

Volume 473, Number 1, 2017

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

- Fractal Function with Weil Type Continuous Derivatives
in Control of Distributed Systems
A. N. Agadzhanov 7
- Weighted Zolotarev Metrics and the Kantorovich Metric
V. I. Bogachev, A. N. Doledenok, S. V. Shaposhnikov 12
- Metric Properties of Classes of Hölder Surfaces on Carnot Groups
M. B. Karmanova 17
- On Complex Fundamental Solution of the Schrödinger Equation
A. G. Chechkin, A. S. Shamaev 21
-

PHYSICS

- Two-Photon Rydberg Resonances in Lithium-7 Obtained
by Decreasing of Resonance Fluorescence
B. B. Zelener, S. A. Saakyan, V. A. Sautenkov, V. E. Fortov 24
- Time Resolved X-ray Diffraction Amorphous Alloy TiCu Transition
in Crystalline State
D. Yu. Kovalev, S. G. Vadchenko, A. S. Rogachev, A. S. Aronin, M. I. Alymov 28
- Dispersive Distortions of Radio Wave Pulse in a Double-Resonance
Gaseous Medium
G. M. Strelkov 32
-

MECHANICS

- Micromechanics of Plastic Deformation through Grain Boundary
Migration in “Metal–Graphene” Nanocomposites
S. V. Bobylev, N. F. Morozov, I. A. Ovid'ko 37
-

CHEMISTRY

- Chemistry of Carboflorex Process. Identification of the Absorption
Bands of the Ligands in Electronic Spectra of Aqueous Solutions
of Uranyl Fluoride
*S. I. Stepanov, A. V. Boyarincev, A. A. Chehlov, A. M. Chekmarev,
A. Yu. Tsivadze* 41
-

PHYSICAL CHEMISTRY

- Modeling of Two-Sided Chemical Modification of Carbon
Nano Ribbons on a Solid Support
A. V. Savin, M. A. Mazo 46
- Synthesis of Pt Nanoparticles on Various Substrates of Different
Chemical Nature Using Supercritical Carbon Dioxide
I. V. Elmanovich, V. V. Zefirov, M. O. Gallyamov, A. R. Khokhlov 50

GEOLOGY

Quaternary Travertines at the Kurai Fault Zones (Gorny Altai)

E. V. Deev, E. V. Sokol, Yu. M. Ryapolova, S. N. Kokh, G. G. Rusanov 54

GEOCHEMISTRY

Distribution of the Rare Earth Elements in Uranium Oxides of the Main Types of Uranium Ores: Reasons and Genetic Significance

S. F. Vinokurov, V. N. Golubev, A. N. Trunova, S. V. Yudintsev 60

The Ilmenite-Carbonatite-Carbon System in Diamond Genesis with Respect to Correlation of Diamond Enrichment and Titanium Content of Kimberlites

Yu. A. Litvin, A. V. Bovkun, N. A. Androsova, V. K. Garanin 65

Covellite from the Semenov-2 Hydrothermal Field (13°31.14' N, Mid-Atlantic Ridge): Enrichment in Trace Elements Based on LA-ICP-MS Data

I. Yu. Melekestseva, V. V. Maslennikov, S. P. Maslennikova, L. V. Danyushevskiy, R. Large 71

The Middle Triassic Age of the Metarhyolites of the Bondikhinskii Suite in the Argun Continental Mass (Central Asian Fold Belt)

A. A. Sorokin, Yu. N. Smirnova, N. M. Kudryashov, A. P. Sorokin 76

Noble Metals in the Graphite-Bearing Rocks of the Liunao Deposit (China)

A. I. Khanchuk, Sun Fengyue, V. P. Molchanov, A. A. Grebennikov, A. V. Grebennikov 80

GEOFYSICS

Remote Detection of Aftershock Activity as a New Method of Seismic Monitoring

V. V. Adushkin, D. I. Bobrov, I. O. Kitov, M. V. Rozhkov, I. A. Sanina 83

GEOGRAPHY

Catastrophic Event of Holocene in Lake in the Kola Peninsula (North-East of Fennoscandian Shield)

S. B. Nikolaeva, N. B. Lavrova, D. B. Denisov 88

OCEANOLOGY

Mean Structure and Water Transport of the Western Boundary Current System to the East of Greenland

S. V. Gladyshev, V. S. Gladyshev, A. V. Sokov, S. K. Gulev, L. A. Pautova, A. B. Demidov 93

BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

Anti-Tumor Efficacy of Auger Electron Emitter ¹¹¹In Delivered by Modular Transporter into the Nuclei of Cell with Folate Receptor Overexpression

A. A. Rosenkranz, T. A. Slastnikova, Yu. V. Khramtsov, T. S. Karyagina, G. P. Georgiev, A. S. Sobolev 98

CELL BIOLOGY

Selective Specificity for Calcium-Binding Proteins Calbindin
and Calretinin of Turtle Hypothalamic Magnocellular
Neurosecretory Nuclei

M. G. Belekova, N. B. Kenigfest, E. V. Chernogolovskaya, N. P. Veselkin 101

New Lights of SEMA4D-Dependent Control of Lymphocyte Activation

E. M. Kuklina, I. V. Nekrasova 105

GENERAL BIOLOGY

Heterochronin in the Cranial Development of Asian Tree Frogs
(Amphibia: Anura; Rhacophoridae) with Different Live Histories

A. B. Vassilieva 110

Ability to the Rapid Use of Resources as a Basis of Invasive Syndrome
of *Herecleum sosnowskyi*

*D. V. Veselkin, L. A. Ivanova, L. A. Ivanov, M. A. Mikryukova,
V. N. Bolshakov, A. A. Betekhtina* 114

Author Standards

118
