

СОДЕРЖАНИЕ

Том 475, номер 6, 2017

МАТЕМАТИКА

- О точности апостериорных функциональных мажорант погрешности приближённых решений эллиптических уравнений
В. Г. Корнеев 605
- Уравнения Фоккера—Планка—Колмогорова с частично вырожденной матрицей диффузии
О. А. Манита, М. С. Романов, С. В. Шапошников 609
- О собственных функциях оператора свёртки на конечном интервале с образом ядра — характеристической функцией
А. А. Полосин 614
- О природе конвективной неустойчивости Рэлея—Бенара
Е. В. Радкевич, Е. А. Лукашев, Н. Н. Яковлев, О. А. Васильева 618

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

- Канонический оператор Маслова на паре лагранжевых многообразий и асимптотика решений стационарных уравнений с локализованными правыми частями
А. Ю. Аникин, С. Ю. Доброхотов, В. Е. Назайкинский, М. Руло 624

ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

- Подавление смешанных шумов с использованием дисперсного представления и трёхмерной фильтрации изображений
В. Ф. Кравченко, В. И. Пономарев, В. И. Пустовойт, А. Паласиос-Энрикес 629

МЕХАНИКА

- О полиномиальных интегралах механических систем на торе с сингулярным потенциалом
Н. В. Денисова 634
- О решении задач механики сплошной среды методами быстрых мультиполей
А. М. Линьков, Е. Рейвер, Л. Рыбарска-Русинек 637

ХИМИЯ

- Симметричные клеточные структуры изомеров нестехиометрических низших оксидов молибдена
Е. Г. Ильин, А. Г. Бейрахов, В. Г. Яржемский, А. К. Буряк, А. Е. Гехман 640
- Диспропорционирование (1-гидроксиэтилиден)дифосфоната марганца(II) в реакции с 2-аминоэтанолом
В. В. Семенов, Н. В. Золотарева, Б. И. Петров, Е. Н. Разов, Г. А. Домрачев 646

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Высокопотенциальные электролиты для суперконденсаторов.
Полиаспартат лития

*С. Д. Варфоломеев, В. М. Гольдберг, С. Б. Бибилов,
В. Н. Калинин, А. А. Мальцев, С. П. Червонобродов* 652

Получение сплавов системы Fe–Co с концентрацией кислорода ниже 10 ppm

В. Я. Дашевский, А. А. Александров, Л. И. Леонтьев 655

ГЕОЛОГИЯ

Первые результаты U–Pb-датирования детритовых цирконов
из среднерифейских песчаников зигальгинской свиты (Южный Урал)

*Н. Б. Кузнецов, Е. А. Белоусова, Т. В. Романюк,
К. Е. Дегтярев, А. В. Маслов, В. М. Горожанин,
Е. Н. Горожанина, Е. С. Пыжова* 659

Новые данные по литологии прибрежных фаций туртасской свиты
(верхний олигоцен, юг Западной Сибири)

*П. В. Смирнов, А. О. Константинов, Г. Н. Александрова,
О. Б. Кузьмина, Б. Н. Шурыгин* 665

Рифтогенный магматизм западной части раннемезозойской
Монголо-Забайкальской магматической области: результаты
геохронологических исследований

*В. В. Ярмолюк, А. М. Козловский, Е. Б. Сальникова,
А. В. Травин, Е. А. Кудряшова* 669

ГЕОХИМИЯ

Замещение циркона бадделейтом как возможный механизм образования
зональных кристаллов циркона в ультрабазитах

В. Н. Анфилов, А. А. Краснобаев, В. М. Рыжков, П. М. Вализер 676

Первичные расплавные и флюидные включения в регенерированных кристаллах
и фенокристаллах оливина из кимберлитов трубки Удачная-Восточная, Якутия:
проблема кимберлитового расплава

А. А. Томиленко, Д. В. Кузьмин, Т. А. Бульбак, Н. В. Соболев 680

Уникальные углекислые минеральные воды месторождения Мухен
(Хабаровский край): состав и генезис

Н. А. Харитонова, С. Л. Шварцев, О. Е. Лепокурова, Г. А. Челноков 685

ГЕОФИЗИКА

Вариации содержания озона и двуокиси азота в поле орографических волн
над Приполярным Уралом

В. Н. Кожевников, Н. Ф. Еланский, К. Б. Моисеенко 691

ГЕОГРАФИЯ

Потоки метана на границе вода–атмосфера в Охотском море

Г. И. Мишукова, Р. Б. Шакиров, А. И. Обжиров 697

Проблемы развития русловых процессов в бассейне р. Урал

Ю. А. Падалко, А. А. Чибилёв 702

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Влияние дикарбониллов на кинетические характеристики
глутатионпероксидазы

В. З. Ланкин, К. Б. Шумаев, А. К. Тихазе, Б. И. Курганов

706

ФИЗИОЛОГИЯ

Регуляция функциональной активности перитонеальных макрофагов
миелопептидами МП-5 и МП-6 при стрессе

*С. В. Гейн, Т. В. Гаврилова, О. Н. Гейн,
А. А. Никитина, М. В. Черешнева, В. А. Черешнев,
Е. А. Кирилина*

710

Тематический указатель

714

Алфавитный указатель

721

Правила для авторов

726

Сдано в набор 23.05.2017 г.	Подписано к печати 11.07.2017 г.	Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно	Формат 60 × 88 ¹ / ₈
Цифровая печать	Усл.печ.л. 16.25	Усл.кр.-отт. 3.3 тыс.	Уч.-изд.л. 16.25
	Тираж 197 экз.	Зак. 1288	Бум.л. 8.13
		Цена свободная	

Учредители: Российская академия наук, Президиум РАН

Издатель: Российская академия наук. ФГУП «Издательство «Наука», 117997, Москва, Профсоюзная ул., 90
Отпечатано в ФГУП «Издательство «Наука» (Типография «Наука»), 121099, Москва, Шубинский пер., 6

CONTENTS

Volume 475, Number 6, 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

- On Accuracy of a Posteriori Functional Error Majorants
for Approximate Solutions of Elliptic Equations 605
V. G. Korneev
- Fokker–Plank–Kolmogorov Equations with
a Partially Degenerate Diffusion Matrix 609
O. A. Manita, M. S. Romanov, S. V. Shaposhnikov
- On Eigenfunctions of a Convolution Operator on a Finite Interval
with the Kernel Image Which Is the Characteristic Functional 614
A. A. Polosin
- On the Nature of Convective Instability of Rayleigh–Benard 618
E. V. Radkevich, E. A. Lukashev, N. N. Yakovlev, O. A. Vasil'eva
-

MATHEMATICAL PHYSICS

- Maslov's Canonical Operator on a Pair Lagrangian Manifolds
and Asymptotic Solutions of Stationary Equations
with Localized Right-Hand Sides 624
A. Yu. Anikin, S. Yu. Dobrokhoto, V. E. Nazaikinskii, M. Rouleux
-

TECHNICAL PHYSICS

- Complex Noise Suppression Using Sparse Representation and 3D Filtering in Images 629
V. F. Kravchenko, V. I. Ponomaryov, V. I. Pustovoit, A. Palacios-Enriquez
-

MECHANICS

- On the Polynomial Integrals of Mechanical Systems
on the Torus with a Singular Potential 634
N. V. Denisova
- On Solving Problems of Continuum Mechanics by Fast Multipole Methods 637
A. M. Linkov, E. Rejwer, L. Rybarska-Rusinek
-

CHEMISTRY

- Symmetric Cage Structures of Isomers of Nonstoichiometric Lower Oxides
of Molybdenum 640
*E. G. Il'in, A. G. Beirakhov, V. G. Yarzhemskii,
A. K. Buryak, A. E. Gekhman*
- Disproportionation of Manganese(II) (1-Hydroxyethylidene)Diphosphonate
in Reaction with 2-Aminoethanol 646
*V. V. Semenov, N. V. Zolotareva, B. I. Petrov,
E. N. Razov, G. A. Domrachev*

PHYSICAL CHEMISTRY

High-Potential Electrolytes for Supercapacitors. Lithium Polyaspartate

S. D. Varfolomeev, V. M. Goldberg, S. B. Bibikov,

V. N. Kalinichenko, A. A. Maltsev, S. P. Chervonobrodov

652

Obtaining of Fe—Co Alloys with an Oxygen Concentration Below 10 ppm

V. Ya. Dashevskii, A. A. Aleksandrov, L. I. Leont'ev

655

GEOLOGY

The First Results of U—Pb-Dating Detrital Zircons
from Sandstones Zigalga Formation (Middle Riphean, the South Urals)

N. B. Kuznetsov, E. A. Belousova, T. V. Romanyuk, K. E. Degtyarev,

A. V. Maslov, V. M. Gorozhanin, E. N. Gorozhanina, E. S. Pyzhova

659

New Data on Lithology of Near-Shore Facies of Turtas Formation
(Upper Oligocene, Southern West Siberia)

P. V. Smirnov, A. O. Konsatntinov, G. N. Aleksandrova,

O. B. Kuzmina, B. N. Shurygin

665

Early Mesozoic Rift Magmatism of the Central Mongolia:
Geochronological Evidence for Evolution of
Mongolian-Transbaikalian Zoned Igneous Province

V. V. Yarmolyuk, A. M. Kozlovsky, E. B. Sal'nikova,

A. V. Travin, E. A. Kudryashova

669

GEOCHEMISTRY

The Replacement of Zircon by Baddeleite Is a Possible Way
for the Zonal Crystal of Zircon Formation in Ultrabasites

V. N. Anfilogov, A. A. Krasnobaev, V. M. Ryzhkov, P. M. Valizer

676

Primary Melt and Fluid Inclusions in the Olivine Overgrowths
and Phenocrystals from Udachnay-East Kimberlite Pipe, Yakutia:
the Problem of Kimberlite Melt

A. A. Tomilenko, D. V. Kuzmin, T. A. Bul'bak, N. V. Sobolev

680

Unique High PCO₂ Mineral Water of Mukhen Spa (Khabarovsk Region):
Composition and Genesis

N. A. Kharitonova, S. L. Shvartsev, O. E. Lepokurova, G. A. Chelnokov

685

GEOPHYSICS

Mountain Wave Induced Variations of Ozone
and Total Nitrogen Dioxide over Ural Mountains

V. N. Kozhevnikov, N. F. Elansky, K. B. Moiseenko

691

GEOGRAPHY

Methane Fluxes on the Water—Atmosphere Boundary in the Okhotsk Sea

G. L. Mishukova, R. B. Shakirov, A. I. Obzhirov

697

Problems of a Riverbed Evolution in the Basin of the Ural River

Yu. A. Padalko, A. A. Chibilev

702

BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

Influence of Dicarbonyls on Kinetic Characteristics of Glutathionperoxidase

V. Z. Lankin, K. B. Shumaev, A. K. Tikhaze, B. I. Kurganov

706

PHYSIOLOGY

Regulation of Functional Activity of Peritoneal Macrophages Myelopeptides
MP-5 and MP-6 under Stress

*S. V. Gein, T. V. Gavrilova, O. N. Gein, A. A. Nikitina,
M. V. Cheresheva, V. A. Chereshev, E. A. Kirilina*

710

Subject Index

714

Alphabetic Index

721

Author Standards

726