

ISSN 0869-5652

Том 465, Номер 4

Декабрь 2015



ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК

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



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Том 465, номер 4, 2015

МАТЕМАТИКА

- Сильная асимптотика совместно ортогональных многочленов поллачека
А. И. Аптекарев, Г. Лопес-Лагомасино, А. Мартинес-Финкельштейн 393
- Сильная и слабая сходимость размера популяции в надкритическом каталитическом ветвящемся процессе
Е. Вл. Булинская 398
- О предельных точках спектров свойств первого порядка случайного графа
М. Е. Жуковский 403
- Динамика частиц с анизотропной массой, зависящей от времени и координаты
Т. С. Ратью, О. Г. Смолянов 407
- Решение проблемы Болла–Мюра
М. А. Сычев 411
- О проблеме Коши–Гельфанда
Г. М. Хенкин, А. А. Шананин 415
-

ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

- Исследование технологии лазерной сварки алюминиевого сплава 1424
Б. Д. Аннин, В. М. Фомин, В. В. Антипов, Е. Н. Иода, Е. В. Карпов, А. Г. Маликов, А. М. Оришич, А. Н. Черепанов 419
- Влияние ультразвука на характеристики сверхпластической деформации
М. М. Мышляев, В. В. Шнейзман, В. В. Клубович, М. М. Кулак, Г. Лю 425
-

МЕХАНИКА

- К задаче о внутрисуточных нутационных движениях земного полюса
Ю. Г. Марков, С. С. Крылов, В. В. Перепёлкин, А. С. Филиппова 428
- Капиллярные волны на поверхности погружающейся в жидкость капли
Ю. Д. Чашечкин, А. Ю. Ильиных 434
-

ХИМИЯ

- Метан в поверхностных водах окраинных морей Северной Евразии
Д. А. Космач, В. И. Сергиенко, О. В. Дударев, А. В. Куриленко, О. Густафссон, И. П. Семилетов, Н. Е. Шахова 441
- Синтез и свойства нового семейства фосфор-азотсодержащих ионенов
В. Л. Михайленко, В. Н. Кижняев, С. И. Верхотурова, К. А. Апарцин, Н. К. Гусарова, Е. Г. Григорьев, Б. А. Трофимов 446

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Экспериментальное исследование образования
двойных фосфатов в системе $\text{LaPO}_4\text{--NaF}$

*Л. М. Делицын, В. А. Синельщиков, В. М. Батенин,
Т. И. Бородина, Г. Е. Вальяно*

451

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Способ доставки на поверхность метана, содержащегося
в придонных залежах твердых гидратов

*Г. Б. Манелис, К. Г. Шкадинский, Н. Г. Самойленко,
Г. В. Шкадинская*

456

ГЕОЛОГИЯ

Моласса Бельской впадины Предуральяского прогиба:
современный взгляд на источники сноса

*Г. А. Мизенс, А. В. Маслов, Л. В. Бадида,
Г. М. Вовна, В. И. Киселёв, Ю. Л. Ронкин,
В. В. Хиллер*

460

Первые магнитостратиграфические данные о стратотипе
лопатинской свиты (северо-восток Енисейского кряжа):
проблемы ее возраста и палеогеографии Сибирской платформы
на рубеже протерозоя и фанерозоя

*А. В. Шаццлло, Н. Б. Кузнецов, В. Э. Павлов,
М. А. Федонкин, Н. С. Прияткина, С. Г. Серов,
С. В. Рудько*

464

ГЕОХИМИЯ

Рудоносность поднятия Маркус-Уэйк (Тихий океан)

*Г. В. Новиков, М. Е. Мельников, Л. И. Лобковский,
О. Ю. Богданова, Н. О. Сорохтин*

469

Первые U–Pb–геохронологические и геохимические данные
для поздневендских и раннепалеозойских кислых вулканитов
Мамынского террейна (Центрально-Азиатский складчатый пояс)

А. А. Сорокин, Н. М. Кудряшов

473

Особенности распределения редкоземельных элементов
и иттрия в минеральных фазах железомарганцевой корки
гайота Детройт, Тихий океан

*А. И. Ханчук, П. Е. Михайлик, Е. В. Михайлик,
Н. В. Зарубина, М. Г. Блохин*

479

ГЕОФИЗИКА

Структура теплового потока в палеозоидах
Центрально-Азиатского складчатого пояса

М. Д. Хуторской, С. М. Ляпунов

484

ОКЕАНОЛОГИЯ

Сравнительное изучение вертикальных потоков взвеси
из водной толщи, скоростей осадкообразования
и абсолютных масс донных осадков в Белом море
(бассейн Северного Ледовитого океана)

*А. П. Лисицын, А. Н. Новигатский, Р. А. Алиев,
В. П. Шевченко, А. А. Ключиткин, М. Д. Кравчишина*

489

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Фенолы-дериваты лигнина в лишайниках

*А. Г. Заварзина, Е. А. Романкевич, В. И. Пересыпкин,
А. С. Ульяновцев, Н. А. Беляев, А. А. Заварзин*

494

Фруктоза как индуктор свободнорадикального окисления
природных липид-белковых надмолекулярных комплексов

В. З. Ланкин, Г. Г. Коновалова, А. К. Тихазе

498

Пути миграции энергии между фикобилиновыми
хромофорами и спектры флуоресценции ядра фикобилисом
при 293 и 77 К

*В. И. Стадничук, Е. П. Лукашев, М. Ф. Яньюшин,
Д. В. Зленко, Е. М. Муронец, И. Н. Стадничук,
П. М. Красильников*

501

КЛЕТочная Биология

Влияние инкапсулированного белка теплового шока БТШ70
на основные функциональные свойства фагоцитов крови

*О. Ю. Кочеткова, М. М. Юринская, М. Б. Евгенийев,
О. Г. Зацепина, Л. И. Шабарчина, А. В. Сусликов,
С. А. Тихоненко, М. Г. Винокуров*

506

Правила для авторов

510

Сдано в набор 07.09.2015 г.	Подписано к печати 21.10.2015 г.	Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно	Формат 60 × 88 ¹ / ₈
Цифровая печать	Усл. печ. л. 15.75	Усл. кр.-отт. 3.2 тыс.	Уч.-изд. л. 15.75
	Тираж 196 экз.	Зак. 758	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 465, Number 4, 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

- Strong Asymptotic of Pollaczek Multiple Orthogonal Polynomials
A. I. Aptekarev, G. López Lagomasino, A. Martínez-Finkelshtein 393
- Strong and Weak Convergence of Population Size
in Supercritical Catalytic Branching Process
E. V. Bulinskaya 398
- On Limit Points of Spectra of the Random Graph First-Order Properties
M. E. Zhukovskii 403
- Dynamics of Particles with Anisotropic Mass Depending
on Time and Position
T. S. Ratiu, O. G. Smolyanov 407
- Resolution of Ball–Murat Problem
M. A. Sychev 411
- On Cauchy–Gelfand Problem
G. M. Henkin, A. A. Shananin 415
-

TECHNICAL PHYSICS

- Study of Laser Welding of Aluminum Alloy 1424
*B. D. Annin, V. M. Fomin, V. V. Antipov, E. N. Ioda,
E. V. Karpov, A. G. Malikov, A. M. Orishich, A. N. Cherepanov* 419
- Effect of Ultrasound on the Characteristics of Superplastic Deformation
*M. M. Myshlyaev, V. V. Shpeizman, V. V. Klubovich,
M. M. Kulak, G. Lyu* 425
-

MECHANICS

- To the Problem of the Intradial Nutational Motions
of the Earth Pole
Yu. G. Markov, S. S. Krylov, V. V. Perepelkin, A. S. Filippova 428
- Capillary Waves on the Surface of Droplet Dipping into a Liquid
Yu. D. Chashechkin, A. Yu. Ilinykh 434
-

CHEMISTRY

- Methane in the Surface Water of the Northern Euroasian
Marginal Seas
*D. A. Kosmach, V. I. Sergienko, O. V. Dudarev, A. V. Kurilenko,
O. Gustafsson, I. P. Semiletov, N. E. Shakhova* 441
- Synthesis and Properties of Novel Family of Phosphorus-Nitrogen
Containing Ionenes
*V. L. Mikhailenko, V. N. Kizhnyaev, S. I. Verkhoturova,
K. A. Apartsin, N. K. Gusarova, E. G. Grigor'ev, B. A. Trofimov* 446

CHEMICAL TECHNOLOGY

Experimental Investigation of Formation of Double Phosphates
in $\text{LaPO}_4\text{-NaF}$ System

*L. M. Delitsin, V. A. Sinelshchikov, V. M. Batenin,
T. I. Borodina, G. E. Valiano*

451

PHYSICAL CHEMISTRY

Method of Delivery of Methane, Contained in Near-Bottom Supplies
of Solid Hydrates, to the Surface

*G. B. Manelis, K. G. Shkadinskii, N. G. Samoilenko,
G. V. Shkadinskay*

456

GEOLOGY

Molassa of Belsky Depression (Preuralian Foredeep):
Modern Data about Provenances

*G. A. Mizens, A. V. Maslov, L. V. Badida, G. M. Vovna,
V. I. Kiselev, Yu. L. Ronkin, V. V. Khiller*

460

First Magnetostratigraphic Data from Stratotype
of Lopata Formation (North-East of the Enisei Ridge):
Problems of Its Age and Paleogeography of the Siberian
Platform at the Boundary of Phanerozoic and Proterozoic

*A. V. Shatsillo, N. B. Kuznetsov, V. E. Pavlov, M. A. Fedonkin,
N. S. Priyatkina, S. G. Serov, S. V. Rudko*

464

GEOCHEMISTRY

Ore Potential of the Marcus-Wake Rise (Central Pacific)

*G. V. Novikov, M. E. Melnikov, L. I. Lobkovskii,
O. Yu. Bogdanova, N. O. Sorokhtin*

469

The First U—Pb Geochronological and Geochemical Data
for the Late Vendian and Early Paleozoic Acid Volcanites
of the Mamyn Terrane (Central Asia Folded Belt)

A. A. Sorokin, N. M. Kudryashov

473

Peculiarities of Rear Earth Elements and Yttrium Distribution
in Ferromanganese Crust from the Detroit Guyot, Pacific Ocean

*A. I. Khanchuk, P. E. Mikhailik, E. V. Mikhailik,
N. V. Zarubina, M. G. Blokhin*

479

GEOPHYSICS

Heat Flow Structure in the Paleozoic Central Asian Fold Belt

M. D. Khutorskoi, S. M. Lyapunov

484

OCEANOLOGY

Comparative Studies of Vertical Particle Fluxes
from Water Column, Sediment Formation Rates
and Absolute Masses of Bottom Sediments
in the White Sea (Arctic Ocean)

*A. P. Lisitzin, A. N. Novigatsky, R. A. Aliev,
V. P. Shevchenko, A. A. Klyuvitkin, M. D. Kravchishina*

489

BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

Phenols – Product of Oxidation of Lignin in Lichens

*A. G. Zavarzina, E. A. Romankevich, V. I. Peresykin,
A. S. Ulyantsev, N. A. Belyaev, A. A. Zavarzin*

494

Fructose as an Inducer of Free Radical Peroxidation
of Natural Lipid-Protein Supramolecular Complexes

V. Z. Lankin, G. G. Konovalova, A. K. Tikhaze

498

Energy Transfer Pathways among Phycobilin Chromophores
and Fluorescence Emission Spectra of the Phycobilisome Core
at 293 and 77 K

*V. I. Stadnichuk, E. P. Lukashev, M. F. Yanyushin,
D. V. Zlenko, E. M. Muronetz, I. N. Studnichuk, P. M. Krasilnikov*

501

CELL BIOLOGY

Influence of Encapsulated Heat Shock Protein HSP70
on the Basic Functional Properties of Blood Phagocytes

*O. Yu. Kochetkova, M. M. Yurinskaya, M. B. Evgen'ev,
O. G. Zatsepina, L. I. Shabarchina, A. V. Suslikov,
S. A. Tikhonenko, M. G. Vinokurov*

506

Author Standards

510
