

ISSN 0869-5652

Том 465, Номер 5

Декабрь 2015



ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК

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



“Н А У К А”

СОДЕРЖАНИЕ

Том 465, номер 5, 2015

МАТЕМАТИКА

- Метод Фурье в смешанной задаче для волнового уравнения на графе
М. Ш. Бурлуцкая 519
- Вариационные задачи нелинейной теории упругости в некоторых классах отображений с конечным искажением
С. К. Водопьянов, А. О. Молчанова 523
- Инвариантные и квазиинвариантные меры на бесконечномерных пространствах
В. В. Козлов, О. Г. Смолянов 527
- О гёльдеровости решений эллиптической задачи Вентцеля
А. И. Назаров, А. А. Палецких 532
- S -единицы и периодичность непрерывных дробей в гиперэллиптических полях
В. П. Платонов, Г. В. Федоров 537

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

- О бикompактных сеточно-характеристических схемах для линейного уравнения переноса
Н. И. Хохлов, И. Б. Петров 542

МЕХАНИКА

- Новые расчетные схемы на базе метода крупных частиц для моделирования газодинамических задач
Ю. А. Гришин, В. Н. Бакулин 545
- Численное исследование движения микрочастицы с ионообменной поверхностью в электрическом поле
Е. Н. Калайдин, В. С. Шелистов, Е. А. Франц, А. С. Куцепалов, Е. А. Демёхин 549
- Влияние сильного вдува газа с поверхности затупления на динамическую устойчивость конуса в сверхзвуковом потоке
Ф. М. Пахомов 554

ХИМИЯ

- Изомеризация $[trans-B_{20}H_{18}]^{2-} \rightarrow [iso-B_{20}H_{18}]^{2-}$ в процессе комплексообразования серебра(I) с трифенилфосфином
Е. О. Фирсова, В. В. Авдеева, В. И. Привалов, Н. А. Вотинова, Е. А. Малинина, Н. Т. Кузнецов 558

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

- Исследование кислородной проницаемости керамических мембран на основе нестехиометрических $SrCo_{0,8-x}Fe_{0,2}W_xO_{3-\delta}$ перовскитов
Е. В. Артимонова, О. А. Савинская, А. П. Немудрый 562
- Эффект Керра в изотропном расплаве смектического полимера
С. Г. Полушин, В. Б. Рогожин, Е. И. Рюмцев 565

ГЕОЛОГИЯ

Закономерности рудообразования в срединно-океанических хребтах

*Н. О. Сорохтин, Л. И. Лобковский, Г. В. Новиков,
Н. Е. Козлов, О. Ю. Богданова, С. Л. Никифоров*

569

ГЕОХИМИЯ

Первая находка кутнагорита в современных отложениях
Южно-Каспийской котловины

О. М. Дара, А. Ю. Леин, Н. В. Козина, М. В. Иванов

572

Условия карбонатизации и верлитизации литосферных
перидотитов при их взаимодействии
с карбонатитовыми расплавами

*А. Г. Сокол, А. Н. Крук, Д. А. Чеботарев,
Ю. Н. Пальянов, Н. В. Соболев*

577

Изотопный состав неодима неогарнейских полосчатых
железистых кварцитов Карелии и Кольского полуострова

С. Б. Фелицын, Е. С. Богомолов, Н. А. Алфимова

583

Поступление микроэлементов из атмосферы,
зарегистрированное в природном архиве
(на примере Иласского верхового болота,
водосбор Белого моря)

*В. П. Шевченко, О. Л. Кузнецов, Н. В. Политова,
Н. Е. Зарецкая, С. А. Кутенков, А. П. Лисицын,
О. С. Покровский*

587

ГЕОФИЗИКА

Об одном механизме образования осадочных волн
на шельфе Японского моря

*Г. И. Долгих, В. В. Новотрясов, А. Н. Самченко,
И. О. Ярошук*

593

Изменение границ многолетнемерзлого слоя
и зоны стабильности гидратов метана
на Арктическом шельфе Евразии в 1950–2100 гг.

*А. В. Елисеев, В. В. Малахова, М. М. Аржанов,
Е. Н. Голубева, С. Н. Денисов, И. И. Мохов*

598

ГЕОГРАФИЯ

Метан в подземных льдах и мерзлых четвертичных отложениях
Западного Ямала

*А. А. Васильев, И. Д. Стрелецкая, В. П. Мельников,
Г. Е. Облогов*

604

ОКЕАНОЛОГИЯ

Оптические характеристики растворенного окрашенного
органического вещества на Восточно-Сибирском шельфе

*С. П. Пугач, И. И. Пипко, И. П. Семилетов,
В. И. Сергиенко*

608

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Корреляционный анализ изменений экспрессии
генов цитокинов и противоязвенных эффектов
Pro-Gly-Pro и N-Acetyl-Pro-Gly-Pro в условиях
экспериментальных моделей язвобразования

*З. В. Бакаева, И. Г. Козлов, А. Д. Сангаджиева,
Г. Е. Самонина, М. В. Мезенцева, Л. А. Андреева, Н. Ф. Мясоедов*

612

Дальнекрасная флуоресцирующая линия клеток для доклинического тестирования HER2-специфичных таргетных препаратов

*И. В. Балалаева, Е. А. Соколова, А. А. Брилкина,
С. М. Деев, Р. В. Петров*

617

Об однородности таксономического состава бактериальных сообществ фотического слоя трех котловин озера Байкал, различающихся по составу и обилию весеннего фитопланктона

*И. С. Михайлов, Ю. Р. Захарова, Ю. П. Галачьяни,
М. В. Усольцева, Д. П. Петрова, М. В. Сакирко,
Е. В. Лихошвай, М. А. Грачёв*

620

Исследование супрамолекулярной организации зрительного пигмента родопсина в фоторецепторной мембране методом малоуглового рассеяния нейтронов с вариацией контраста

*Т. Б. Фельдман, А. И. Иванов, Т. Н. Муругова,
А. И. Куклин, П. В. Шелякин, М. А. Яковлева,
В. И. Горделий, А. В. Белушкин, М. А. Островский*

627

ФИЗИОЛОГИЯ

Отдаленное влияние пренатальной гипоксии на подверженность крыс электросудорогам

*Д. С. Калинина, Е. В. Фролова, В. В. Лаврентьева,
Н. М. Дубровская, Н. Я. Лукомская, К. Х. Ким,
А. В. Зайцев, И. А. Журавин, Л. Г. Магазаник*

631

Правила для авторов

634

Сдано в набор 06.09.2015 г. Подписано к печати 05.11.2015 г. Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно Формат 60 × 88¹/₈
Цифровая печать Усл. печ. л. 15.5 Усл. кр.-отг. 3.1 тыс. Уч.-изд. л. 15.5 Бум. л. 7.75
Тираж 196 экз. Зак. 759 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 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

Fourier Method in Mixed Problem for the Wave Equation on a Graph

M. Sh. Burlutskaya 519

Variational Problems of the Nonlinear Elasticity Theory in Certain Classes of Mappings with Finite Distortion

S. K. Vodop'yanov, A. O. Molchanova 523

Invariant and Quasi-Invariant Measures on Infinite-Dimensional Spaces

V. V. Kozlov, O. G. Smolyanov 527

On the Hölder Condition for Solutions to Elliptic Venttsel' Problem

A. I. Nazarov, A. A. Paletskikh 532

S-Units and Periodicity of Continued Fractions in Hyperelliptic Fields

V. P. Platonov, G. V. Fedorov 537

MATHEMATICAL PHYSICS

About Bicomact Grid-Characteristic Schemes for Linear Advection Equation

N. I. Khokhlov, I. B. Petrov 542

MECHANICS

The New Computational Schemes on the Basis of a Large Particles Method for Modeling Gasdynamic Problem

Yu. A. Grishin, V. N. Bakulin 545

Numerical Investigation of the Movement of a Microparticles with Ion-Exchange Surface in Electric Field

E. N. Kalaidin, V. S. Shelistov, E. A. Frants, A. S. Kutsepalov, E. A. Demekhin 549

Influence of a Strong Gas Injection from the Surface of the Blunt on the Dynamic Stability of the Cone in a Supersonic Flow

F. M. Pakhomov 554

CHEMISTRY

Isomerism [*trans*-B₂₀H₁₈]²⁻ → [*iso*-B₂₀H₁₈]²⁻ during Silver(I) Complexation with Triphenylphosphine

E. O. Firsova, V. V. Avdeeva, V. I. Privalov, N. A. Votnova, E. A. Malinina, N. T. Kuznetsov 558

PHYSICAL CHEMISTRY

- Study of Oxygen Permeability of Ceramic Membranes
Based on $\text{SrCo}_{0.8-x}\text{Fe}_{0.2}\text{W}_x\text{O}_{3-\delta}$ Nonstoichiometric Perovskites
E. V. Artimonova, O. A. Savinskaya, A. P. Nemudryi 562
- Kerr Effect in Isotopic Melt of Smectic Polymer
S. G. Polushin, V. B. Rogozhin, E. I. Ryumtsev 565
-

GEOLOGY

- Regularities of Ore Formation in Mid-Ocean Ridges
*N. O. Sorokhtin, L. I. Lobkovskii, G. V. Novikov,
N. E. Kozlov, O. Yu. Bogdanova, S. L. Nikiforov* 569
-

GEOCHEMISTRY

- First Find Kutnagorite in Modern Sediments
of South Caspian Basin
O. M. Dara, A. Yu. Lein, N. V. Kozina, M. V. Ivanov 572
- Conditions of Carbonatization and Wehrlitization
Lithospheric Peridotites in Its Interaction
with Carbonatite Melt
*A. G. Sokol, A. N. Kruk, D. A. Chebotarev,
Yu. N. Pal'yanov, N. V. Sobolev* 577
- Neodymium Isotopes in Neoproterozoic Banded Iron
Formation from Karelia and Kola Peninsula
S. B. Feleitsyn, E. S. Bogomolov, N. A. Alfimova 583
- Trace Elements Inflow from the Atmosphere Recorded
in the Natural Archive (on Example of Ilaszkoe
Ombrotrophic Bog, White Sea Catchment)
*V. P. Shevchenko, O. L. Kuznetsov, N. V. Politova,
N. E. Zaretskaya, S. A. Kutenkov, A. P. Lisitzin, O. S. Pokrovsky* 587
-

GEOFYSICS

- On One Mechanism of Sedimentary Waves Formation
on the Sea of Japan Shelf
*G. I. Dolgikh, V. V. Novotryasov, A. N. Samchenko,
I. O. Yaroshchuk* 593
- Changes of Boundaries of Permafrost Layer and Methane
Clathrates Stability Zone on the Eurasian
Arctic Shelf in 1950–2100
*A. V. Eliseev, V. V. Malakhova, M. M. Arzhanov,
E. N. Golubeva, S. N. Denisov, I. I. Mokhov* 598
-

GEOGRAPHY

- Methane in Massive Ground Ice and Trozen Quaternary
Deposits of Western Yamal
A. A. Vasil'ev, I. D. Streletskaia, V. P. Mel'nikov, G. E. Oblogov 604
-

OCEANOLOGY

- Optical Characteristics of Colored Dissolved Organic Matter
on the East Siberian Shelf
S. P. Pugach, I. I. Pipko, I. P. Semiletov, V. I. Sergienko 608

BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

Correlation Analysis of Cytokine Transcription Changes
and Antiulcer Effect of Pro-Gly-Pro and N-Acetyl-Pro Gly-Pro
in Different Experimental Models of Ulceration

*Z. V. Bakaeva, I. G. Kozlov, A. D. Sangadzhieva,
G. E. Samonina, M. V. Mezentseva, L. A. Andreeva,
N. F. Myasoedov*

612

Far-Red Fluorescent Cell Line for Preclinical Study
of Her2-Targeted Agents

*I. V. Balalaeva, E. A. Sokolova,
A. A. Brilkina, S. M. Deev, R. V. Petrov*

617

Similarity of Taxonomic Bacterial Communities Structure
in Photic Zone of Lake Baikal Three Basins Different
in Spring Phytoplankton Composition and Abundance

*I. S. Mikhailov, Yu. R. Zakharova, Yu. P. Galachyants,
M. V. Usoltseva, D. P. Petrova, M. V. Sakirko,
Yu. V. Likhoshvai, M. A. Grachev*

620

Study of Visual Pigment Rhodopsin Supramolecular
Organization in Photoreceptor Membrane by Small Angle
Neutron Scattering Method with Contrast Variation

*T. B. Feldman, O. I. Ivankov, T. N. Murugova, A. I. Kuklin,
P. V. Shelyakhin, M. A. Yakovleva, V. I. Gordeliy,
A. V. Belushkin, M. A. Ostrovskii*

627

PHYSIOLOGY

Long-Term Effects of Prenatal Exposure to Hypoxia
on Susceptibility to Electric Seizures in Rats

*D. S. Kalinina, E. V. Frolova, V. V. Lavrent'eva,
N. M. Dubrovskaya, N. Yu. Lukomskaya, K. Kh. Kim,
A. V. Zaitsev, I. A. Zhuravin, L. G. Magazanik*

631

Author Standards

634
