

Том 467, Номер 6

ISSN 0869-5652

Апрель 2016



ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК

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



“НАУКА”

МАТЕМАТИКА

Устойчивые и неустойчивые минимальные поверхности и проблема Хопфа

Ю. А. Аминов

629

Площадь графиков на пятимерных сублоренцевых структурах

М. Б. Карманова

634

Об отсутствии свойства базисности у системы корневых функций оператора Штурма–Лиувилля с вырожденными краевыми условиями

А. С. Макин

638

 $L_\mu \rightarrow L_\nu$ равносходимость спектральных разложений для системы Дирака с L_x потенциалом*И. В. Садовнича*

641

ИНФОРМАТИКА

Пороговая модель нейронного ансамбля

О. П. Кузнецов

645

ФИЗИКА

Многофункциональные явления в сублимированном диспрозии в сильных магнитных полях: магнитокалорический эффект и магнитострикция

*Г. С. Бурханов, В. Б. Чжан, Г. А. Политова,
Я. Цвик, Н. Б. Кольчугина, И. С. Терёшина*

649

Анизотропные спектры затухания ультразвука в водных дисперсиях с ориентированными углеродными нанотрубками

*В. В. Иванов, А. А. Лошкарёв, В. С. Сухарев,
А. Л. Карпович, А. А. Лизунова, М. Ф. Власова*

653

Принцип двойственности и обращение преобразований Лапласа–Стилтьеса

А. Г. Павельев

656

МЕХАНИКА

Течение и испарение неизотермической пленки жидкости, увлекаемой потоком пара в микроканале, при учете тепломассообмена на свободной границе раздела

Ю. О. Кабова, В. В. Кузнецов, О. А. Кабов

660

ХИМИЯ

Новая методология получения композиционных пироуглеродных материалов, содержащих наночастицы железа в нульвалентном состоянии

*В. И. Дяченко, О. А. Мельник, И. С. Бушмаринов,
С. С. Абрамчук, С. М. Игумнов, Л. Н. Никитин*

665

Синтез О,О-диалкил-S-(1,1-диметил-2-оксоэтил)дитиофосфатов и их реакции с N-нуклеофилами

*Р. А. Хайруллин, М. Б. Газизов, Н. Г. Аксенов,
А. Ю. Бандикова, Ю. С. Кириллина*

670

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Механизм формирования фоточувствительного наноструктурированного TiO_2 с низким содержанием наночастиц CdS

*А. С. Ворох, Н. С. Кожевникова, Т. И. Горбунова,
И. В. Бакланова, О. И. Гырдасова, Л. Ю. Булдакова,
М. Ю. Янченко, В. Г. Бамбуров*

675

Кластеры моноэтаноламина как прообразы элементов собственной структуры жидкости

Ю. В. Новаковская, М. Н. Родникова

679

ГЕОЛОГИЯ

Первые находки диноцист в туртасской свите (верхний олигоцен) на юге Тюменской области (Западная Сибирь)

О. Б. Кузьмина, Б. Н. Шурыгин

682

ГЕОХИМИЯ

Новые данные о составе сурьмяно-мышьяковых сульфосолей свинца иорданит-геокронитового гомологического ряда в рудах месторождения Березитовое (Верхнее Приамурье, Россия)

А. С. Вах, О. В. Авченко, Н. А. Горячев, В. И. Гвоздев, А. А. Карабцов

687

Распределение элементов группы платины в деформированных лерцолитах трубки Удачная (Якутия)

*О. В. Ильина, Н. С. Тычков, А. М. Агашев, А. В. Головин,
А. Э. Изох, О. А. Козьменко, Н. П. Похиленко*

694

Природная высокобарическая фаза кубического CdSe в компактном стекле кратера Жаманшин (Центральный Казахстан)

П. М. Карташов, Т. А. Горностаева, А. В. Мохов, О. А. Богатиков

698

Особенности иризации в благородных опалах в свете их мозаично-кластерного (фрустумационного) внутреннего строения

*М. Ю. Поваренных, А. В. Кнотько, Е. Н. Матвиенко,
П. Ю. Плечов, А. А. Бурмистров, В. Л. Лукша*

701

ГЕОФИЗИКА

Изменения электропроводности литосферы в зоне субдукции на Камчатке

Ю. Ф. Мороз

704

ГЕОГРАФИЯ

О соотношениях лидирования—запаздывания между атмосферными трендами температуры и концентрации углекислого газа в период плейстоцена

Н. В. Вакуленко, В. М. Котляков, Д. М. Сонечкин

709

ОКЕАНОЛОГИЯ

Проявление тонкой структуры течений на спутниковом радиолокационном изображении Балтийского моря

О. Ю. Лаврова, К. Д. Сабинин

713

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Гипоксия как патогенный фактор, затрагивающий ткани глаза:
избирательное апоптотическое поражение конъюнктивы
и переднего эпителия роговицы

С. И. Акберова, Ю. В. Маркитантова, А. А. Рябцева, О. Г. Строева

718

Секреторная активность мозга и периферических органов:
спонтанное и стимулированное выделение норадреналина
в онтогенезе крыс

Н. С. Бондаренко, А. Р. Муртазина, Л. К. Дильмухаметова,
М. А. Иконописцева, Е. В. Волина, М. В. Угрюмов

721

Экспрессия и очистка рекомбинантного человеческого
эндотелинового рецептора V в мономерной форме

А. В. Мишин, А. П. Лугинина, А. П. Потапенко,
В. И. Борщевский, В. Ю. Катритч, Э. Ф. Эдельвейс,
И. С. Охрименко, В. И. Горделий, В. Г. Черезов

725

Уровень белка РНF10 – субъединицы хроматинремоделирующего
комплекса РВАF – коррелирует с экспрессией Mts1/S100A4
в линиях раковых клеток человека

Н. В. Сошникова, Ю. П. Симонов, А. В. Бречалов,
Т. Н. Порцева, Е. В. Панкратова, С. Г. Георгиева

730

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Новые данные о внутренних органах мерзлой мумии
юкагирского бизона (*Bison priscus*, Vojanus, 1827), Якутия

Н. В. Сердюк, О. Р. Потапова, А. С. Харламова,
Е. Н. Мащенко, К. С. Кириков, И. С. Павлов,
А. В. Протопопов, В. В. Плотников, С. Д. Колесов,
А. И. Климовский

733

Тематический указатель

737

Алфавитный указатель

745

Правила для авторов

750

GEOPHYSICS

Variations in Lithospheric Conductivity in the Kamchatka Subduction Zone

Yu. F. Moroz

GEOGRAPHY

On the Lead-Lag Relationships between Atmospheric Temperature and Carbon Dioxide Concentration during the Last Ice Age

N. V. Koshlyakov, V. M. Koshlyakova, D. M. Ivanov

Сдано в набор 29.01.2016 г. Подписано к печати 22.03.2016 г. Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно Формат 60 × 88¹/₈

Цифровая печать Усл. печ. л. 16.25 Усл. кр.-отт. 3.4 тыс. Уч.-изд. л. 16.25 Бум. л. 8.125

Тираж 205 экз. Зак. 40 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 467, Number 6, 2016

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

Stable and Nonstable Minimal Surface and Hopf Problem

Yu. A. Aminov

629

Area Formula for Graph Surfaces on Five-Dimensional Sub-Lorentzian Structures

M. B. Karmanova

634

On Absence of Basis Property for Foot Function System of the Sturm–Liouville Operator with Degenerate Boundary Condition

A. S. Makin

638

$L_{\mu} \rightarrow L_{\nu}$ Equiconvergence of Spectral Decompositions for Dirac System with L_{κ} Potential

I. V. Sadovnichaya

641

INFORMATICS

A Threshold Model of Neuronal Ensemble

O. P. Kuznetsov

645

PHYSICS

Multifunctional Phenomena in Sublimed Dysprosium in High Magnetic Fields: Magnetocaloric Effect and Magnetostriction

*G. S. Burkhanov, V. B. Chzhan, G. A. Politova,
J. Cwik, N. B. Kolchugina, I. S. Tereshina*

649

Anisotropic Spectra of Ultrasound Attenuation in Water Dispersions of Oriented Carbon Nanotubes

*V. V. Ivanov, A. A. Loshkarev, V. S. Sukharev,
A. L. Karpovich, A. A. Lizunova, M. F. Vlasova*

653

Duality Principle and Inversion of the Laplace–Stieltjes Transforms

A. G. Pavel'ev

656

MECHANICS

Evaporation and Flow of Nonisothermal Liquid Film Moving under Action of a Vapour Flow in a Microchannel Taking into Account the Heat and Mass Transfer on the Free Border

Yu. O. Kabova, V. V. Kuznetsov, O. A. Kabov

660

CHEMISTRY

New Methodology for Producing of Composite Pyrocarbon Materials Containing Nanoparticles of Iron in Zerovalent State

*V. I. Dyachenko, O. A. Mel'nik, I. S. Bushmarinov,
S. S. Abramchuk, S. M. Igumnov, L. N. Nikitin*

665

Synthesis of O,O-Dialkyl-S-(1,1-Dimethyl-2-Oxoethyl)Dithiophosphates and Their Reactions with N-Nucleophiles

R. A. Khairullin, M. B. Gazizov, N. G. Aksenov, A. Yu. Bandikova, J. S. Kirillina

670

PHYSICAL CHEMISTRY

Formation Mechanism of Nanocrystalline TiO₂ Doped with Small amount of CdS Nanoparticles

A. S. Vorokh, N. S. Kozhevnikova, T. I. Gorbunova, I. V. Baklanova, O. I. Gyrdasova, L. Yu. Buldakova, M. Yu. Yanchenko, V. G. Bamburov

675

Monoethanolamine Clusters as Precursors of the Inherent Structural Elements of Liquid

Yu. V. Novakovskaya, M. N. Rodnikova

679

GEOLOGY

First Finding of Dinocysts from Turtass Formation (Upper Oligogene) in the South of Tyumen Region (Western Siberia)

O. B. Kuzmina, B. N. Shurygin

682

GEOCHEMISTRY

New Data on Composition of Antimony-Arsenic Sulphosalts in Lead Belonging to Jordanite-Geocronite Homologous Series from Ores of the Berezitovoe Deposit (Upper Amur Area, Russia)

A. S. Vakh, O. V. Avchenko, N. A. Goryachev, V. I. Gvozdev, A. A. Karabtsov

687

The Distribution of Platinum Group Elements in the Deformed Iherzolites from Udachnaya Pipe (Yakutia)

O. V. Ilyina, N. S. Tychkov, A. M. Agashev, A. V. Golovin, A. E. Izokh, O. A. Kozmenko, N. P. Pokhilenko

694

A Natural High-Pressure Phase of Cubic CdSe in a Impact Glass of Zhamanshin Crater

P. M. Kartashov, T. A. Gornostaeva, A. V. Mokhov, O. A. Bogatikov

698

Peculiarities of Precious Opals Irisation due to Their Mosaic-Cluster (Frustumational) Inner Fabric

M. Yu. Povarennykh, A. V. Knot'ko, E. N. Matvienko, P. Yu. Plechov, A. A. Burmistrov, V. L. Luksha

701

GEOPHYSICS

Variations in Lithospheric Conductivity in the Kamchatka Subduction Zone

Yu. F. Moroz

704

GEOGRAPHY

On the Lead-Lag Relationships between Atmospheric Trends of Temperature and Carbon Dioxide Concentration during the Pliocene

N. V. Vakulenko, V. M. Kotlyakov, D. M. Sonechkin

709

OCEANOLOGY

Manifestation of Fine Spatial Structure of Currents on Satellite Radar Image of the Baltic Sea

O. Yu. Lavrova, K. D. Sabinin

713

BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

Hypoxia as Pathogenic Factor Affecting on the Eye Tissues:
the Selective Apoptotic Damage of the Conjunctiva
and Anterior Epithelium of the Cornea
S. I. Akberova, Yu. V. Markitantova, A. A. Ryabtseva, O. G. Stroeva 718

Secretory Activity of the Brain and Peripheral Organs:
Spontaneous and Stimulate Release of Noradrenaline
in the Ontogenesis of Rats
*N. S. Bondarenko, A. R. Murtazina, L. K. Dil'mukhametova,
M. A. Ikonopistseva, E. V. Volina, M. V. Ugryumov* 721

Expression and Purification of an Engineered Human
Endothelin Receptor B in a Monodisperse Form
*A. V. Mishin, A. P. Luginina, A. P. Potapenko, V. I. Borshchevskiy,
V. Yu. Katritch, E. F. Edelweiss, I. S. Okhrimenko,
V. I. Gordeliy, V. G. Cherezov* 725

The Level of PHF10, One of PBAF Chromatin-Remodeling
Complex Subunits Correlates with the Expression
of Mts1/S100A4 in Human Cancer Cell Lines
*N. V. Soshnikova, Yu. P. Simonov, A. V. Brechalov,
T. N. Portseva, E. V. Pankratova, S. G. Georgieva* 730

GENERAL BIOLOGY

New Data on the Internal Organs of the Frozen Yukagir Bison
Mummy (*Bison priseus*, Bojanus, 1827) Russia, Yakutia
*N. V. Serdyuk, O. R. Potapova, A. S. Kharlamova,
E. N. Mashchenko, K. S. Kirikov, I. S. Pavlov, A. V. Protopopov,
V. V. Plotnikov, S. D. Kolesov, A. I. Klimovskii* 733

Subject Index 737

Alphabetic Index 745

Author Standards 750

MECHANICS

Evaporation and Flow of Nonisothermal Liquid Film
Moving under Action of a Vapor Flow
Yu. G. Kozlov, V. V. Kuznetsov, V. V. Kuznetsov, V. V. Kuznetsov 749

CHEMISTRY

New Methods for Synthesis of Composite Pyrocarbon
Materials
*K. I. Gerasimov, S. I. Kozlov, L. S. Babinina,
M. A. Ikonopistseva, E. V. Volina, M. V. Ugryumov* 753