

Том 466, Номер 3

ISSN 0869-5652

Январь 2016



ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК

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



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Том 466, номер 3, 2016

МАТЕМАТИКА

- Самоорганизация под действием случайной силы
М. Л. Бланк 257
- Распознавание лиц на основе алгоритма сопоставления изображений с рекурсивным вычислением гистограмм направленных градиентов
А. В. Вохминцев, И. В. Соченков, В. В. Кузнецов, Д. В. Тихоньких 261
- Формула ляпуновской размерности аттрактора системы Глуховского–Должанского
Г. А. Леонов, Т. Н. Мокаев 267
- Представления регуляризованных определителей экспонент дифференциальных операторов с помощью функциональных интегралов
В. А. Садовничий, О. Г. Смолянов, Е. Т. Шавгулидзе 272
-

ИНФОРМАТИКА

- Геометрически адаптивные сетки для жестких задач Коши
А. А. Белов, Н. Н. Калиткин, И. П. Пошивайло 276
-

ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ

- Стабилизация нелинейных дискретных динамических систем с параметром и коэффициентами, зависящими от состояния
С. В. Емельянов, Ю. Э. Даник, М. Г. Дмитриев, Д. А. Макаров 282
-

ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

- Интегральное уравнение для полосковой рамочной антенны, расположенной на диэлектрическом цилиндре
А. Н. Дементьев, Д. С. Ключев, С. А. Шатров 285
- Аномалия температурной зависимости ударной вязкости низкоуглеродистой стали с ультрамелкозернистой структурой
И. М. Сафаров, А. В. Корзников, Р. М. Галеев, С. Н. Сергеев, С. В. Гладковский, И. Ю. Пышминцев 289
-

МЕХАНИКА

- Свободное и управляемое движение в жидкости тела с подвижной внутренней массой при наличии циркуляции вокруг тела
Е. В. Ветчанин, А. А. Килин 293
- Основы волноводной механики продуктивных пластов
О. Р. Ганиев, Р. Ф. Ганиев, Л. Е. Украинский, И. Г. Устенко 298

ХИМИЯ

Теплофизические свойства и кристаллическая структура
особо чистого моноизотопного ^{80}Se

*М. В. Суханов, А. Д. Плехович, Т. В. Котерева,
А. М. Гибин, А. М. Потапов, А. М. Кутьин,
М. Ф. Чурбанов*

302

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Контрастные агенты для магнитно-резонансной томографии
на основе дедронизованных сополимеров n-винилпирролидона

*С. В. Буров, К. В. Поляничко, П. С. Челушкин,
М. Ю. Дорош, И. И. Гаврилова, А. В. Добродумов,
Ю. В. Похвоцев, В. Д. Красиков, Е. Ф. Панарин*

306

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Детектирование водорастворимых производных фуллерена C_{60}
и их ковалентных конъюгатов с красителями в биологических
модельных системах методом гигантского
комбинационного рассеяния

*Д. А. Полетаева, А. Ю. Рыбкин, В. И. Кукушкин,
А. Ю. Белик, Н. С. Горячев, Е. А. Хакина, П. А. Трошин,
Р. А. Котельникова, А. И. Котельников*

310

ГЕОЛОГИЯ

Новые данные о наиболее древнем раннечетвертичном
оледенении на Горном Алтае

В. С. Зыкин, В. С. Зыкина, Л. Г. Смолянинова

315

Физико-химические особенности адсорбционно-связанной нефти
в образцах керна газоконденсатных месторождений

Н. Н. Михайлов, О. М. Ермилов, Л. С. Сечина

319

ГЕОХИМИЯ

Эволюция расплавов вулкана Чанбайшань Тяньчи
(Китай–Северная Корея) как модель формирования
редкометальной рудно-магматической системы:
по данным изучения расплавных включений

О. А. Андреева, И. А. Андреева, В. В. Ярмолук, С. Е. Борисовский

324

Образование графита при взаимодействии субдуцированных
карбонатов и серы с металлосодержащими породами
литосферной мантии

*Ю. В. Баталева, Ю. Н. Пальянов, Ю. М. Борздов,
О. А. Баюков, Н. В. Соболев*

331

Силурийский U–Pb-возраст (LA–ICP–MS) циркона
из гранитоидов Зеленодольского медно-порфирового
месторождения, Южный Урал

*А. И. Грабежев, Ю. Л. Ронкин, В. Н. Пучков,
Г. Ю. Шардакова, О. Б. Азовскова, А. Гердес*

335

ГЕОФИЗИКА

Некоторые особенности вариаций электрического поля
и магнитного тппера при метеорологических
возмущениях атмосферы

В. В. Адушкин, А. А. Спивак

340

ГЕОГРАФИЯ

Северо-Атлантическое колебание – доминирующий
фактор изменчивости циркуляционных океанических систем
Северной Атлантики

*Г. С. Дворянинов, А. А. Кубряков, А. А. Сизов,
С. В. Станичный, Н. Б. Шапиро*

345

Почвенные ресурсы Российской Арктики

А. Л. Иванов, В. С. Столбовой, И. Ю. Савин

350

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Новая интерпретация редокс-свойств цитохрома b559
в фотосистеме 2

О. П. Каминская, В. А. Шувалов

353

Тензоалгометрия и иммуноферментный анализ
при оценке болевого синдрома

*А. И. Левашова, О. Ю. Артюшкова, В. С. Морозова,
С. Н. Петроченко, М. А. Мяжкова, И. А. Мосейкин,
Л. Ф. Панченко*

357

ФИЗИОЛОГИЯ

Распределение кальцийсвязывающих протеинов
парвальбумина и калбиндина в мезэнцефальном
слуховом центре голубя

М. Г. Белехова, Н. Б. Кенигфест, Т. В. Чудинова, Н. П. Веселкин

361

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Находка известковых диноцист в верхнем мелу Поволжья

В. С. Вишневская

366

Тонкое строение трубок полихет семейства Terebellidae (Annelida)

Т. Д. Щербакова, А. Б. Цетлин

370

Правила для авторов

376

Сдано в набор 05.11.2015 г. Подписано к печати 29.12.2015 г. Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно Формат 60 × 88¹/₈
Цифровая печать Усл. печ. л. 16.0 Усл. кр.-отт. 3.1 тыс. Уч.-изд. л. 16.0 Бум. л. 8.0
Тираж 190 экз. Зак. 851 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 466, Number 3, 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

- Self-Organization under the Action of a Random Force
M. L. Blank 257
- Face Recognition Based on Matching Algorithm
with Recursive Calculation of Local Oriented Gradient Histogram
*A. V. Vokhmintsev, I. V. Sochenkov, V. V. Kuznetsov,
D. V. Tikhonkikh* 261
- Formula of the Lyapunov Dimension of Attractor
of the Glukhovsky–Dolzhansky System
G. A. Leonov, T. N. Mokaev 267
- Representation of Regular Determinants of Exponents
of Differential Operators by Functional Integrals
V. A. Sadovnichii, O. G. Smolyanov, E. T. Shavgulidze 272
-

INFORMATICS

- Geometrically Adaptive Grids for Stiff Cauchy Problem
A. A. Belov, N. N. Kalitkin, I. P. Poshivaylo 276
-

CONTROL THEORY

- The Stabilization of Nonlinear Discrete Dynamic Control Systems
with a Parameter and State Dependent Coefficients
S. V. Emelyanov, Yu. E. Danik, M. G. Dmitriev, D. A. Makarov 282
-

TECHNICAL PHYSICS

- Integral Equation for Strip Coil Antenna Located
on the Dielectric Cylinder
A. N. Dementyev, D. S. Klyuev, S. A. Shatrov 285
- The Abnormality of Impact Strength Temperature Dependence
of Ultra-Fine-Grained Structure Low-Carbon Steel
*I. M. Safarov, A. V. Korznikov, R. M. Galeev, S. N. Sergeev,
S. V. Gladkovsky, I. Yu. Pyshmintsev* 289
-

MECHANICS

- Free and Controlled Motion of a Body with Moving Internal Mass
through a Fluid in the Presence of Circulation Around the Body
E. V. Vetchanin, A. A. Kilin 293
- Fundamentals of Waveguide Mechanics of Oil Reservoirs
O. R. Ganiev, R. F. Ganiev, L. E. Ukrainsky, I. G. Ustenko 298
-

CHEMISTRY

- Thermophysical Properties and Crystal Structure
of Special Pure Monoisotopic ^{80}Se
*M. V. Sukhanov, A. D. Plekhovich, T. V. Kotereva,
A. M. Gibin, A. M. Potapov, A. M. Kut'in, M. F. Churbanov* 302

CHEMICAL TECHNOLOGY

Dendronized N-Vinylpyrrolidone Copolymers as Contrast Agents for MRI Imaging

*S. V. Burov, K. V. Polyanichko, P. S. Chelushkin,
M. Yu. Dorosh, I. I. Gavrilova, A. V. Dobrodumov,
Yu. V. Pokhvoshchev, V. D. Krasikov, E. F. Panarin*

306

PHYSICAL CHEMISTRY

Detection of Water Soluble Fullerene Derivatives C₆₀ and Their Covalent Conjugates with Dyes in Biological Model System by SERS-Spectroscopy Method

*D. A. Poletaeva, A. Yu. Rybkin, V. I. Kukushkin, A. Yu. Belik,
N. S. Goryachev, E. A. Khakina, P. A. Troshin,
R. A. Kotelnikova, A. I. Kotelnikov*

310

GEOLOGY

New Data on the Most Old Early Quaternary Glaciation in Gornyi Altai

V. S. Zykin, V. S. Zykina, L. G. Smolyaninova

315

Physicochemical Peculiarities of Adsorbed Oil in the Core Samples from Gas-Condensate Fields

N. N. Mikhailov, O. M. Ermilov, L. S. Sechina

319

GEOCHEMISTRY

Evolution of Melts of the Changbishan Tianchi Volcano (China–North Korea) as a Natural Model of an Ore-Magmatic System Formation: Evidence from Melt Inclusion Data

O. A. Andreeva, I. A. Andreeva, V. V. Yarmolyuk, S. E. Borisovskiy

324

Graphite Formation at the Subduction of Carbonates and Sulfur into Metal-Saturated Rocks of the Lithospheric Mantle

Yu. V. Bataleva, Yu. N. Pal'yanov, Yu. M. Borzdov, O. A. Bayukov, N. V. Sobolev

331

Silurian Zircon U–Pb LA-ICP-MS ago from Granitoids of Zelenodol'sk Porphyry Copper Deposit

*A. I. Grabezhev, Yu. L. Ronkin, V. N. Puchkov,
G. Yu. Shardakova, O. B. Azovskaya, A. Gerdes*

335

GEOPHYSICS

Some Peculiarities of Electric and Magnetic Tipper Variations due to Meteorological Disturbance of Atmosphere

V. V. Adushkin, A. A. Spivak

340

GEOGRAPHY

North-Atlantic Oscillation – Predominant Factor of Circulating System Variability of the North Atlantic

*G. S. Dvoryaninov, A. A. Kubryakov, A. A. Sizov,
S. V. Stanichny, N. B. Shapiro*

345

Soil Resources of Russian Arctic

A. L. Ivanov, V. S. Stolbovoy, I. Yu. Savin

350

BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

- New Interpretation of the Redox Properties
of Cytochrome b559 in Photosystems II
O. P. Kaminskaya, V. A. Shuvalov 353
- Pressure Algometry and Enzyme-Linked Immunosorbent Assay
of Natural antibodies in the Evaluation of Pain Syndrome
*A. I. Levashova, O. Yu. Artushkova, V. S. Morozova,
S. N. Petrochenko, M. A. Myagkova, I. A. Moseikin, L. F. Panchenko* 357
-

PHYSIOLOGY

- The Distribution of Calcium-Binding Proteins Parvalbumin
and Calbindin in the Mesencephalic Center (MLd) of the Pigeon
M. G. Belehova, N. B. Kenigfest, T. V. Chudinova, N. P. Vesselkin 361
-

GENERAL BIOLOGY

- The Finding of the Calcareous Dinoflagellate Cysts
from the Upper Crataceous of the Volgian Basin
V. S. Vishnevskaya 366
- Fine Structure of Agglutinated Polychaete Tubes
(Polychaeta: Terebellidae)
T. D. Shcherbakova, A. B. Tzetlin 370
-
- Author Standards 376
-
-