

Пр 28-1
450-4

Том 450, Номер 4

ISSN 0869-5652

Июнь 2013



ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК

журналу 80 лет

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



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Том 450, номер 4, 2013

МАТЕМАТИКА

Точное решение шестого уравнения Пенлеве и экзотическая асимптотика

И. В. Горючкина 381

К вопросу о простоте якобианов кривых рода 2 над полем рациональных чисел с точками кручения больших порядков

В. П. Платонов, В. С. Жгун, М. М. Петрунин 385

Смешанная задача о возбуждении колебаний в составном стержне с присоединенными точечными массами

А. М. Рогожников 389

ИНФОРМАТИКА

Эффективное вычисление допусков в задаче о взвешенном независимом множестве для деревьев

Б. И. Гольденгорин, Д. С. Малышев, П. М. Пардалос 393

ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ

О методах вычисления грамианов непрерывных динамических систем

И. Б. Ядыкин, А. А. Галаев 397

ФИЗИКА

Двухспектральные алмазные гибридные фотоприемники

Ю. В. Гуляев, А. Ю. Митягин, В. С. Фещенко, Г. В. Чучева 401

Высокотемпературная теплоемкость $\text{Cu}_5\text{V}_2\text{V}_4\text{O}_{14}$

В. М. Денисов, Л. Т. Денисова, К. А. Саблина, Г. С. Патрин, Л. Г. Чумилина 406

МЕХАНИКА

Комбинированный полностью лагранжев подход для моделирования двухфазных дисперсных течений

Н. А. Лебедева 408

Влияние зарождения цепочек наноскопических зерен вблизи вершин трещин на трещиностойкость нанокристаллических керамик

Н. Ф. Морозов, И. А. Овидько, Н. В. Скиба 413

ХИМИЯ

Синтез аминокислотных производных бензофуросана

И. В. Серков, Е. А. Чугунова, А. Р. Бурилов, С. О. Бачурин 417

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Образование эксиплексов в высоковозбужденных триплетных состояниях

М. В. Алфимов, В. Г. Плотников, В. А. Смирнов 420

Двухтемпературные модели горения гетерогенных систем
В. И. Быков, А. Г. Мержанов, С. Б. Цыбенова 428

Получение нанопористых керамических мембран с помощью углеродных наноматериалов
А. С. Чичкань, В. В. Чесноков, Е. Ю. Герасимов, В. Н. Пармон 428

ГЕОЛОГИЯ

Новые изотопные U–Pb-данные о возрасте метаморфических и магматических пород восточной оконечности Селенгино-Станового орогенного пояса
А. С. Вах, О. В. Авченко, Н. А. Горячев, В. И. Гвоздев, В. И. Киселев, В. Г. Хомич, Ян Яньчэнь, Е. Сунцин, Чжан Гобинь 432

Первые свидетельства палеопротерозойского позднеколлизийного базитового магматизма в Присяянском выступе фундамента Сибирского кратона
Д. П. Гладкочуб, С. А. Писаревский, А. М. Мазукабзов, У. Седерлунд, Е. В. Скляр, Т. В. Донская, Р. Е. Эрнст, А. М. Станевич 440

Псевдофундамент в доальпийской структуре Передового хребта Северного Кавказа
М. Л. Сомин, Л. М. Натанов, Е. А. Белоусова, А. Крёнер, А. Н. Конилов, В. А. Камзолкин 445

ГЕОХИМИЯ

Трансформация углеводородов в маргинальном фильтре р. Енисей
И. А. Немировская, З. М. Верховская 450

Термодинамическое моделирование распределения РЗЭ между монацитом, флюоритом и апатитом
Г. П. Широносова, Г. Р. Колонин 455

ГЕОФИЗИКА

Особенности пространственно-временного распределения очагов сильных землетрясений и типов сейсмодислокаций перед катастрофическими Симуширскими землетрясениями 2006–2007 гг.
Т. К. Злобин, А. Ю. Полец 460

Новый этап познания сейсмичности Восточно-Европейской платформы и ее обрамления
А. А. Никонов 465

ОКЕАНОЛОГИЯ

Многолетние изменения характеристик и циркуляция глубинных вод на севере Атлантического океана: роль региональных и внешних факторов
А. А. Сарафанов, А. С. Фалина, А. В. Соков 470

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Высокоактивный BRET-репортёр на основе “желтого” мутанта люциферазы *Renilla muelleri*
Е. В. Еремеева, С. В. Маркова, Е. С. Высоцкий 474

К пониманию природы редокс-форм цитохрома b559 фотосистемы 2
О. П. Каминская, В. А. Шувалов 479

Взаимодействие микоплазм и растений: экстраклеточные мембранные везикулы и фитопатогенность *Acholeplasma laidlawii* PG8

*В. М. Чернов, О. А. Чернова, О. В. Горшков, Н. Б. Баранова,
А. А. Музыкантов, Т. Н. Нестерова, А. А. Пономарева*

483

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Сравнительный анализ содержания гемоглобина у четырех видов бесхвостых амфибий уральской горной страны

В. Л. Вершинин, С. Д. Вершинина

488

Стабильность структурно-функциональных свойств углеродных диагностикумов

В. П. Тимганова, М. С. Бочкова, М. Б. Раев

492

Правила для авторов

496

Сдано в набор 20.03.2013 г. Подписано к печати 30.04.2013 г. Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно Формат 60 × 88¹/₈
Цифровая печать Усл. печ. л. 15.5 Усл. кр.-отт. 4.5 тыс. Уч.-изд. л. 15.6 Бум. л. 7.75
Тираж 282 экз. Зак. 1285 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 450, Number 4, 2013

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

An Exact Solution to the Sixth Painlevé Equation and an Exotic Asymptotic Form

I. V. Goryuchkina 381

On the Simplicity of Jacobians for Hyperelliptic Curves of Genus 2 over Rational Number Field Containing the Torsion Points of Large Order

V. P. Platonov, V. S. Zhgoon, M. M. Petrunin 385

A Mixed Problem Describing Oscillations of a Nonhomogeneous Rod with Point Masses

A. M. Rogozhnikov 389

INFORMATICS

Efficient Computation of All Tolerances for the Weighted Independent Set Problem for Trees

B. I. Goldengorin, D. S. Malyshev, P. M. Pardalos 393

CONTROL THEORY

On Gramians Computation Methods of Continuous Dynamic Systems

I. B. Yadykin, A. A. Galyaev 397

PHYSICS

Bispectral Diamond Hybrid Photodetectors

Yu. V. Gulyaev, A. Yu. Mityagin, V. S. Feshenko, G. V. Chucheva 401

High-Temperature Heat Capacity $\text{Cu}_5\text{Bi}_2\text{B}_4\text{O}_{14}$

V. M. Denisov, L. T. Denisova, K. A. Sablina, G. S. Patrin, L. G. Chumilina 406

MECHANICS

Combined Fully Lagrangian Approach to Modeling Two-Phase Dispersed Flows

N. A. Lebedeva 408

Influence of Nanograin Chains Formation near Crack Tips on Fracture Toughness of Nanocrystalline Ceramics

N. F. Morozov, I. A. Ovid'ko, N. V. Skiba 413

CHEMISTRY

Amino-Acids Derivatives on Benzofuroxan

I. V. Serkov, E. A. Chugunova, A. R. Burilov, S. O. Bachurin 417

PHYSICAL CHEMISTRY

Exciplex Formation in Highly-Excited Triplet States

M. V. Alfimov, V. G. Plotnikov, V. A. Smirnov 420

Two-Temperature Model of Combustion of Heterogeneous Systems
V. I. Bykov, A. G. Merzhanov, S. B. Tsybenova 423

Production of Nano-Porous Ceramic Membranes with the AID
of the Carbon Nanomaterials
A. S. Chichkan, V. V. Chesnokov, E. U. Gerasimov, V. N. Parmon 428

GEOLOGY

New U–Pb–Isotopic Data for the Age of Metamorphic and Magmatic Rocks
on the Eastern Edge of the Selenga-Stanovoy Orogenic Belt
*A. S. Vakh, O. V. Avchenko, N. A. Goryachev, V. I. Gvozdev, V. I. Kiselev,
V. G. Khomich, Yang Yanchen, Ye Songqiug, Zhang Guobin* 432

First Evidence of the Paleoproterozoic Mafic Post-Collisional Magmatism
in the Pre-Sayan Basement Inlier of the Siberian Craton
*D. P. Gladkochub, S. A. Pisarevsky, A. M. Mazukabzov, U. Söderlund,
E. V. Sklyarov, T. V. Donskaya, R. E. Ernst, A. M. Stanevich* 440

Pseudobasement in Pre-Alpine Structure of the Fore Range Zone, Northern Caucasus
*M. L. Somin, L. M. Natapov, E. A. Belousova, A. Kröner,
A. N. Konilov, V. A. Kamzolkin* 445

GEOCHEMISTRY

Transformation of Hydrocarbons in the Marginal Filter of the Enisei River
I. A. Nemirovskaya, Z. M. Verkhovskaya 450

Thermodynamic Simulation of REE Distribution between Fluorite, Monazite, and Apatite
G. P. Shironosova, G. R. Kolonin 455

GEOFYSICS

Features of Spatial and Time Distribution of Focuses of Strong Earthquakes
and Types of Seismodislocations before the Catastrophic Simushir Earthquakes 2006–2007
T. K. Zlobin, A. Yu. Polets 460

New Approach to Better Knowledge of Seismicity of the East-European Platform
and Its Surroundings
A. A. Nikonov 465

OCEANOLOGY

Long-Term Changes in Properties and Circulation of the North Atlantic Deep Waters:
the Role of Regional and External Factors
A. A. Sarafanov, A. S. Falina, A. V. Sokov 470

BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

Highly Active BRET-Reporter Based on Yellow Mutant
of *Renilla muelleri* Luciferase
E. V. Ereemeeva, S. V. Markova, E. S. Vysotskii 474

Toward an Understanding of the Nature of the Redox Forms
of Cytochrome b559 in Photosystem II
O. P. Kaminskaya, V. A. Shuvalov 479

Interaction between Mycoplasmas and Plants: Extracellular Membranes Vesicles
and Phytopathogenicity of *Acholeplasma liadlawii* PG8
*V. M. Chernov, O. A. Chernova, O. V. Gorshkov, N. B. Baranova,
A. A. Muzykantov, T. N. Nesterova, A. A. Ponomareva* 483

GENERAL BIOLOGY

Comparative Analysis of Hemoglobin Concentration in Four Anuran Species
of Ural Mountain Country

V. L. Vershinin, S. D. Vershinina

488

Some Aspects of Carbon Diagnosticums' Structure-Functional Organization

V. P. Timganova, M. S. Bochkova, M. V. Raev

492

Author Standards

496
