

Пр 28-1
451-3

Том 451, Номер 3

ISSN 0869-5652

Июль 2013



ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК

журналу 80 лет

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



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Том 451, номер 3, 2013

МАТЕМАТИКА

Об условиях совместности и многообразиях решений
некоторых переопределенных систем уравнений в частных производных
с тремя неизвестными функциями

Л. Г. Михайлов, Р. Пиров 251

Оценки разности приближенных решений задач Коши
для параболического диффузионного уравнения
и гиперболического уравнения с малым параметром

С. И. Репин, Б. Н. Четверушкин 255

О нелокальных задачах Соболева

А. Ю. Савин, Б. Ю. Стернин 259

ИНФОРМАТИКА

Улучшенные формы итерационных методов для систем
линейных алгебраических уравнений

Н. Н. Калиткин, Л. В. Кузьмина 264

ФИЗИКА

Теория квантовых точек в представлении интегралов по траекториям Фейнмана.
Спиновые состояния и магнитная восприимчивость

С. В. Шевкунов 271

МЕХАНИКА

Квазистационарное движение твердого тела в сыпучем грунте при развитой кавитации

В. Л. Котов, В. В. Баландин, А. М. Брагов, Вл. Вл. Баландин 278

Фундаментальные составляющие параметров вращения Земли
в формировании высокоточных систем навигации космических аппаратов

Ю. Г. Марков, М. В. Михайлов, В. Н. Почукаев 283

ХИМИЯ

Новая перегруппировка замещенных хлорметил-гем-дихлорциклопропанов
в условиях реакции Фриделя–Крафтса

Э. К. Аминова, А. Н. Казакова, Л. В. Спирихин, С. С. Злотский 288

Механизм превращения синтез-газа в спирты на сульфидах переходных металлов

*В. С. Дорохов, Д. И. Ишутенко, П. А. Никульшин, О. Л. Елисеев,
В. М. Коган, А. Л. Лapidус* 291

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Информативность кинетических измерений и обратные задачи химической кинетики

С. И. Спивак, А. С. Исмагилова 296

ГЕОЛОГИЯ

Первые находки глендонитов в пермских отложениях
Северного Приохотья (Северо-Восток Азии)

А. С. Бяков, Н. А. Горячев, В. И. Давыдов, И. Л. Ведерников 299

Лено-Алданская протерозойская зона базальтоидной
протоактивизации юго-востока Сибирской платформы

*М. В. Горошко, Б. Ф. Шевченко, В. А. Гурьянов,
В. С. Старосельцев, А. С. Сальников, Н. Г. Заможная, А. В. Петров* 303

Первые результаты U–Pb LA–ICP–MS-изотопного датирования
обломочных цирконов из базальных уровней стратотипа рифея

*Н. Б. Кузнецов, А. В. Маслов, Е. А. Белоусова, Т. В. Романюк,
М. Т. Крупенин, В. М. Горожанин, Е. Н. Горожанина,
Е. С. Серегина, В. А. Цельмович* 308

ГЕОХИМИЯ

Редкометалльные оболочки циркона в литий-фтористых гранитах Дальнего Востока

В. И. Алексеев, Ю. Б. Марин 314

Формы нахождения углерода, фосфора и некоторых тяжелых металлов
в вулканических пеплах

Г. Н. Батулин, В. Т. Дубинчук, Т. М. Маневич 318

Новые U–Pb-датировки абсолютного возраста риолитов
Среднего Зауралья как маркера смены геодинамических режимов земной коры

Б. И. Чувашов, В. С. Бочкарев, Н. Н. Соболев, А. Н. Ларионов 323

ГЕОФИЗИКА

Проявление характерных периодов колебаний орбитальных параметров Земли
в палеоклиматических данных

В. А. Безверхний 327

ГЕОГРАФИЯ

Окисление метана в водной толще озера Байкал

*Н. Г. Гранин, И. Б. Мизандронцев, А. И. Обжиров, О. Ф. Верещагина,
Р. Ю. Гнатовский, А. А. Жданов* 332

Исследование свойства равноугольности цилиндрических
проекций трехосного эллипсоида

М. Э. Флейс, М. В. Нырцов, М. М. Борисов 336

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Анализ связывания инсуляторных белков в репортерных генетических конструкциях,
трансфицированных в клетки дрозофилы

Д. М. Федосеева, Н. А. Чуриков 339

ФИЗИОЛОГИЯ

Участие микротрубочек в действии глутоксида и моликсана
на внутриклеточную концентрацию Ca²⁺ в макрофагах

З. И. Крутецкая, Л. С. Курилова, В. Г. Антонов, А. Д. Ноздрачёв 344

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Биогенные амины в нервной системе немертин

О. В. Зайцева, С. А. Петров

347

Дивергенция интронов в паралогичных генах гормона роста у лососевых рыб выявляет эффект отбора

М. В. Панькова, Вл. А. Брыков

351

Строение нервной системы и мускулатуры пигидия у полихеты *Alitta virens* (Nereididae)

В. В. Старунов, О. Б. Лаврова

355

Правила для авторов

358

Сдано в набор 06.05.2013 г. Подписано к печати 24.06.2013 г. Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно Формат 60 × 88¹/₈
Цифровая печать Усл. печ. л. 14.5 Усл. кр.-отт. 3.9 тыс. Уч.-изд. л. 14.5 Бум. л. 7.25
Тираж 259 экз. Зак. 1380 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 451, Number 3, 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

On the Conditions of Compatibility and Manifold of Solutions
of Some over Determined Systems of Partial Differential Equations
in Three Unknown Functions

L. G. Mikhailov, R. Pirov 251

Estimates of the Difference between Approximate Solutions
of the Cauchy Problems for the Parabolic Diffusion Equation and Hyperbolic Equation
with Small Parameter

S. I. Repin, B. N. Chetverushkin 255

On Nonlocal Sobolev Problems

A. Yu. Savin, B. Yu. Sternin 259

INFORMATICS

The Improved Forms of Iterative Methods for Linear Algebraic Equations

N. N. Kalitkin, L. V. Kuz'mina 264

PHYSICS

The Theory of Quantum Dots in Feynman Path Integral Representation:
Spin States and Magnetic Susceptibility

S. V. Shevkunov 271

MECHANICS

Quasi-Steady Motion of a Rigid Body in Granular Soil at Advanced Cavitation

V. L. Kotov, V. V. Balandin, A. M. Bragov, Vl. Vl. Balandin 278

Fundamental Components of the Rotation Parameters of the Earth
of the Formation of a High Accuracy Satellite Navigation Systems

Yu. G. Markov, M. V. Mikhailov, V. N. Pochukaev 283

CHEMISTRY

New Rearrangement of Substituted Chloromethyl-*gem*-Dichlorocyclopropanes
under Freidel–Crafts Reaction

E. K. Aminova, A. N. Kazakova, L. V. Spirikhin, S. S. Zlotsky 288

Mechanism of Synthesis Gas Conversion into Alcohols over Transition Metal Sulfides

*V. S. Dorokhov, D. I. Ishutenko, P. A. Nikul'shin, O. L. Eliseev,
V. M. Kogan, A. L. Lapidus* 291

PHYSICAL CHEMISTRY

Informability Content of Kinetic Measurements and Inverse Problems
of Chemical Kinetics

S. I. Spivak, A. S. Ismagilova 296

GEOLOGY

First Finds of Glendonites in Permian Deposits of the Northern Okhotsk Region
(the North-East Asia)

A. S. Byakov, N. A. Goryachev, V. I. Davydov, I. L. Vedernikov 299

Leno-Aldan Proterozoic Zone of Basaltoid Protoactivation
of the South-East Siberian Platform

*M. V. Goroshko, B. F. Shevchenko, V. A. Gur'yanov, V. S. Starosel'tsev,
A. S. Salnikov, N. G. Zamozhnyaya, A. V. Petrov* 303

The First Result of the U/Pb-Dating (LA-ICP-MS) of the Detrital Zircons
from Sandstones of the Basal Level of the Stratotype of the Riphean Supergroup

*N. B. Kuznetsov, A. V. Maslov, E. A. Belousov, T. V. Romanyuk,
M. T. Krupenin, V. M. Gorozhanin, E. N. Gorozhanina,
E. S. Seregina, V. A. Tselmovich* 308

GEOCHEMISTRY

Rare-Metal Zircon Rims of Lithium-Fluoric Granites of the Far East

V. I. Alekseev, Yu. B. Marin 314

Species of Graphite, Apatite, and Some Heavy Metals in Volcanic Ashes

G. N. Baturin, V. T. Dubinchuk, T. M. Manevich 318

New Information on U-Pb Ages of the Middle Uralian Riolites Like
a Markers of Geodynamic Changes of the Earth Core

B. I. Chuvashov, V. S. Bochkarev, N. N. Sobolev, A. N. Larionov 323

GEOFYSICS

Evidence of Characteristic Variations of Earth Orbital Parameters
in Paleoclimate Data

V. A. Bezverkhnii 327

GEOGRAPHY

Methane Oxidation in Lake Baikal

*N. G. Granin, I. B. Mizandrontsev, A. I. Obzhirov,
O. F. Vereshchagina, R. Yu. Gnatovsky, A. A. Zhdanov* 332

Investigation of Cylindrical Projections Conformality for the Triaxial Ellipsoid

M. E. Fleis, M. V. Nyrtsov, M. M. Borisov 336

BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

Analysis of Insulator Proteins Binding in the Regions
of Genetic Constructs Transfected into *Drosophila* S2 Cells

D. M. Fedoseeva, N. A. Churikov 339

PHYSIOLOGY

The Involvement of Microtubules in Glutoxim and Molixin Effect
on Intracellular Ca²⁺ Concentration in Macrophages

Z. I. Krutetskaya, L. S. Kurilova, V. G. Antonov, A. D. Nozdrachev 344

GENERAL BIOLOGY

Biogenic Amines in the Nemerteans' Nervous System

O. V. Zaitseva, S. A. Petrov

347

Divergence of Introns in the Paralogous Growth Hormone Genes
in Salmonids Reveals the Effect of Selection

M. V. Pan'kova, Vl. A. Brykov

351

Innervation and Musculature of the Pygidium in Polychaeta *Alitta verens* (Nereididae)

V. V. Starunov, O. V. Lavrova

355

Author Standards

358
