

Пр 28-1
450-5

ISSN 0869-5652

Том 450, Номер 5

Июнь 2013



ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК

журналу 80 лет

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



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Том 450, номер 5, 2013

МАТЕМАТИКА

Периодические в среднем решения линейного дифференциального уравнения первого порядка

В. Г. Задорожний, Г. А. Курина 505

Условия самосопряженности полулинейных матричных уравнений

Х. Д. Икрамов 511

Теория слабой сходимости для сильных материалов с $p(x)$ -ростом

М. А. Сычев 514

О наилучших линейных методах и значениях поперечников некоторых классов аналитических функций в весовом пространстве Бергмана

М. Ш. Шабозов, М. Р. Лангаршоев 518

Вычислительная сложность и аппроксимируемость одного обобщения евклидовой задачи о чебышёвском центре

В. В. Шенмайер 522

ФИЗИКА

Оптическая бистабильность в фотонном кристалле с жидкокристаллическим дефектом

В. А. Гуняков, С. А. Мысливец, В. Г. Архипкин, В. Я. Зырянов, В. Ф. Шабанов 525

Барстерная структура аврорального километрового излучения

И. Л. Моисеенко, М. М. Могилевский, Т. В. Романцова 530

ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Формирование микроструктуры в ходе низкотемпературного отжига криогенно деформированной меди

Т. Н. Конькова, С. Ю. Миронов, А. В. Корзников, М. М. Мышляев 534

МЕХАНИКА

Точное решение смешанной краевой задачи теории упругости для бесконечного конуса, усеченного вдоль оси

Г. Я. Попов, Б. Кебли 538

ХИМИЯ

Сравнительное изучение редокс-характеристик и антиоксидантной активности порфиринов, содержащих фрагменты 2,6-диалкилфенолов

В. Ю. Тюрин, Цзинвэй Чжан, А. А. Моисеева, Е. Р. Милаева, Д. В. Белых, Е. В. Буравлев, Т. К. Рочева, И. Ю. Чукичева, А. В. Кучин 543

Синтез циклопропилфосфонатов на основе реакций каталитического [1+2]-циклоприсоединения диазометилфосфоновых эфиров к алкенам

Н. В. Яшин, А. В. Чемагин, Ю. К. Гришин, Т. С. Кузнецова, Н. С. Зефилов 547

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Эффекты соразмерности в хиральных струнах

С. В. Стывбун, А. А. Скоблин, А. М. Занин, Д. П. Шашкин, В. А. Твердислов, А. А. Берлин 553

Синергетический эффект в гетерогенно-каталитических реакциях восстановления U(VI) и Np(V) и разложения гидразина и щавелевой кислоты на биметаллических Pt–Ru-катализаторах

М. С. Тюменцев, А. В. Ананьев, А. А. Ширяев, Т. П. Пуряева, Я. В. Зубавичус, Б. Г. Ершов

557

ГЕОЛОГИЯ

U–Pb-возраст детритовых цирконов из верхнедокембрийских терригенных отложений Северного Тимана

В. Л. Андреичев, А. А. Соболева, Дж. Герелс

562

Возраст цирконов из алмазоносных лампроитов Восточного Саяна как индикатор известных и ранее не установленных эндогенных событий на юге Сибирского кратона

Д. П. Гладкоцуб, С. И. Костровицкий, Т. В. Донская, Б. ДеВаэле, А. М. Мазукабзов

567

Стратиграфия донных осадков поднятия Менделеева (Северный Ледовитый океан)

*Е. А. Гусев, Ф. Е. Максимов, В. Ю. Кузнецов, В. А. Басов,
Е. С. Новихина, Н. В. Куррянова, С. Б. Левченко, И. Е. Жеребцов*

573

U–Pb-датирование системы “бадделеит–циркон” платиноносного дунита Кондёрского массива (Алданский щит): новые данные

Ю. Л. Ронкин, А. А. Ефимов, Г. А. Лепихина, Н. В. Родионов, А. В. Маслов

579

ГЕОХИМИЯ

Цирконология клинопироксенитов Шигирских сопок (Уфалейский комплекс, Южный Урал)

А. А. Краснобаев, Е. В. Пушкарев, С. В. Бушарина, И. А. Готтман

586

ГЕОФИЗИКА

Связь вариаций содержания CO₂ и H₂O в годичных кольцах кедров сибирского с вариациями метеорологических параметров

В. А. Сапожникова, А. Н. Груздев, Б. Г. Агеев, Ю. Н. Пономарев, Д. А. Савчук

592

Распознавание расположения потенциальных очагов сильных землетрясений в Кавказском регионе с использованием ГИС-технологий

А. А. Соловьев, О. В. Новикова, А. И. Горшков, Е. П. Пиотровская

599

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Анализ структурных детерминант положительной кооперативности щелочного сенсора IRR

Н. В. Попова, И. Е. Деев, А. Г. Петренко

602

Активность ориджинов репликации в центре инактивации X-хромосомы полевки в различных типах клеток

В. В. Шерстюк, А. И. Шевченко, Н. А. Мазурок, С. М. Закиян

606

КЛЕТочная Биология

Эффекты фотодинамического воздействия на мезенхимные стромальные клетки

О. О. Ударцева, Е. Р. Андреева, Л. Б. Буравкова

609

Физиология

Опиоидная система участвует в реализации анальгетических эффектов тактивина

*А. Н. Иноземцев, А. В. Новоселецкая, О. Д. Матвеева, В. В. Аристова,
А. Л. Калужный, В. В. Шульговский, И. В. Зимица, В. Я. Арион*

613

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Определение водоустойчивости почв и структурный переход
в гумусовой матрице почвенных гелей

Г. Н. Федотов, Г. В. Добровольский, С. А. Шоба

617

Трансформированная геном *hsp101* культура клеток табака
обладает повышенной выживаемостью при заражении
Clavibacter michiganensis ssp. *sepedonicus*

*Т. Н. Шафикова, Ю. В. Омеличкина, А. С. Солдатенко,
А. Г. Еникеев, Т. В. Копытина, Т. М. Русалёва, О. Д. Волкова*

621

Правила для авторов

624

Сдано в набор 05.02.2013 г.	Подписано к печати 26.02.2013 г.	Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно	Формат 60 × 88 ¹ / ₈
Цифровая печать	Усл. печ. л. 16.0	Усл. кр.-отт. 4.6 тыс.	Уч.-изд. л. 16.0
	Тираж 279 экз.	Зак. 1286	Бум. л. 8.0
			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 5, 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

- Periodic in the Mean Solutions of First Order Linear Differential Equation
V. G. Zadorozhnii, G. A. Kurina 505
- Self-Conjugacy Conditions for Semilinear Matrix Equations
Kh. D. Ikramov 511
- Weak Convergence Theory for Strong Materials with $p(x)$ -Growth
M. A. Sychev 514
- The Best Linear Methods and the Value of Widths of Some Classes of Analytical Functions in the Weight Bargman's Space
M. Sh. Shabozov, M. R. Langarshoev 518
- Computational Complexity and Approximation for One Generalization of Euclidean Chebyshev Center Problem
V. V. Shenmaier 522
-

PHYSICS

- Optical Bistability in Photonic Crystal with Liquid-Crystal Defect
V. A. Gunyakov, S. A. Myslivets, V. G. Arkhipkin, V. Ya. Zyraynov, V. F. Shabanov 525
- The Burst Structure of the Auroral Kilometric Radiation
I. L. Moiseenko, M. M. Mogilevsky, T. V. Romantsova 530
-

TECHNICAL PHYSICS

- Microstructure Formation during Low-Temperature Annealing of Cryodeformed Copper
T. N. Kon'kova, S. Yu. Mironov, A. V. Korznikov, M. M. Myshlyaev 534
-

MECHANICS

- The Exact Solution of the Elasticity Mixed Boundary Problem for the Infinite Cone, Truncate along the Axis
G. Ya. Popov, B. Kebli 538
-

CHEMISTRY

- The Comparative Study of Redox Properties and Antioxidative Activity of Porphyrins with 2,6-di-Alkylphenol Groups
V. Yu. Tyurin, Zhang Jingwei, A. A. Moiseeva, E. R. Milaeva, D. B. Belykh, E. V. Buravlev, T. K. Rocheva, J. Yu. Chukicheva, A. V. Kuchin 543
- Synthesis of Cyclopropylphosphonates by Catalytic [1 + 2]-Cycloaddition Reaction of Diazomethylphosphonic Ethers with Alkenes
N. V. Yashin, A. V. Chemagin, Yu. K. Grishin, T. S. Kuznetsova, N. S. Zefirov 547
-

PHYSICAL CHEMISTRY

- Effects of Proportionality in the Chiral Strings
S. V. Stovbun, A. A. Skoblin, A. M. Zanin, D. P. Shashkin, V. A. Tverdislov, A. A. Berlin 553

The Synergistic Effect in the Heterogeneous Catalytic Reaction of Uranium(IV) and Neptunium(V) Reduction and Decomposition of Hydrazine and Oxalic Acid over Bimetallic Pt–Ru Catalysts

*M. S. Tyumentsev, A. V. Anan'ev, A. A. Shiryaev, T. P. Puryaeva,
Ya. B. Zybavichus, B. G. Ershov*

557

GEOLOGY

U–Pb Age of Detrital Zircons from Late Precambrian Terrigenous Rocks of the Northern Timan

V. L. Andreichev, A. A. Soboleva, G. Gehrels

562

Zircon Ages of Diamond-Bearing Lamproites of Eastern Sayan Ridge as Indicators of Known and Unknown Events within the Southern Siberian Craton

D. P. Gladkochub, S. I. Kostrovitskii, T. V. Donskaya, B. DeWaele, A. M. Mazukabzov

567

Stratigraphy of Bottom Sediments from Mendeleev Rise (Arctic Ocean)

*E. A. Gusev, F. E. Maksimov, V. Yu. Kusnetsov, V. A. Basov, E. S. Novikhina,
N. V. Kupriyanova, S. B. Levchenko, I. E. Zherebtsov*

573

U–Pb Dating of “Baddeleyite–Zircon” System of Konder Platinum-Bearing Dunite (Aldan Shield): a New Data

Yu. L. Ronkin, A. A. Efimov, G. A. Lepikhina, N. V. Rodionov, A. V. Maslov

579

GEOCHEMISTRY

Zirconology of the Shigir Mountains Clinopyroxenite (Ufaley Complex, Southern Urals)

A. A. Krasnobaev, E. V. Pushkarev, S. V. Busharina, J. A. Gottman

586

GEOPHYSICS

Relation of Variations of CO₂ and H₂O Contents in Tree Rings of Siberian Store Pine to Variations in Meteorological Parameters

V. A. Sapozhnikova, A. N. Gruzdev, B. G. Ageev, Yu. N. Ponomarev, D. A. Savchuk

592

Recognition of Potential Areas for Large Earthquake Sources in the Caucasus Using GIS Technology

A. A. Solov'ev, O. V. Novikova, A. I. Gorshkov, E. P. Piotrovskaya

599

BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

Analysis of Structural Determinants of Alkali Sensor IRR Positive Cooperativity

N. V. Popova, I. E. Deev, A. G. Petrenko

602

Replication Origin Activity in Vole X Inactivation Centre in Different Cell Types

V. V. Sherstyuk, A. I. Shevchenko, N. A. Mazurok, S. M. Zakiyan

606

CELL BIOLOGY

Photosens in Photodynamic Treatment of Human Mesenchymal Stromal Cells

O. O. Udartseva, E. R. Andreeva, L. B. Buravkova

609

PHYSIOLOGY

The Opioid System Participates in Realization of Tactivin Analgesic Effects

*A. N. Inozemtsev, A. V. Novoseletskaya, O. D. Matveeva, V. V. Aristova,
A. L. Kalyuzhnyi, V. V. Shulgovskii, I. V. Zimina, V. Ya. Arion*

613

GENERAL BIOLOGY

Determination of Water Resistance of Soil and Structural Transition in the Humus Soil Matrix Gels

G. N. Fedotov, G. V. Dobrovolskii, S. A. Shoba

617

Tobacco Cell Cultures Transformed by hsp100 Gene Posses the Raised Resist
to *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*

*T. N. Shafikova, Yu. V. Omelichkina, A. S. Soldatenko, A. G. Enikeev,
T. V. Kopytina, T. M. Rusaleva, O. D. Volkova*

621

Author Standards

624
