

СОДЕРЖАНИЕ

Том 449, номер 5, 2013

МАТЕМАТИКА

Арифметические тождества, ассоциированные с квадратичными формами, и их приложения

В. А. Быковский, М. Д. Моница 503

Классы единственности решения двухфазных коэффициентных обратных задач Стефана

Н. Л. Гольдман 507

Матричные уравнения $AX + BS^T = C$ и $AX + BX^* = C$

Х. Д. Икрамов, Ю. О. Воронцов 513

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Редукции уравнения стационарного пограничного слоя с градиентом давления

А. В. Аксенов, А. А. Козырев 516

О топологии стационарных решений гидродинамических и вихревых следствий уравнения Власова и метод Гамильтона–Якоби

В. В. Веденяпин, М. А. Негматов 521

ФИЗИКА

Кристаллизация по жидкому слою

К. А. Богоносков, С. Н. Максимовский 527

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

WA-системы функций Кравченко–Рвачева и их модификации в анализе сверхширокополосных сигналов

В. Ф. Кравченко, В. И. Пустовойт, Д. В. Чуриков 530

ХИМИЯ

Особенности взаимодействия нефть–вода в морских и пресных водах

В. Т. Калинин, С. И. Мазухина, В. А. Маслобоев, К. В. Чудненко, В. В. Максимова 535

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Состояние динамического межфазного слоя экстракционной системы и коэффициент затухания поверхностных волн

Е. Н. Голубина, Н. Ф. Кизим, А. М. Чекмарев 539

Использование триазинового полимера в качестве структурированного сорбента для хроматографии

Ю. В. Патрушев, В. Н. Сидельников 543

Магнетизм аэрозольных наночастиц FeCu в широком диапазоне составов

Ю. И. Петров, Э. А. Шафрановский, Н. С. Перов, А. П. Кузнецов, Г. В. Карпов 547

Термодинамический анализ температуры стеклования систем полимер–гибридные наночастицы

В. И. Ролдугин, О. А. Серенко, Е. В. Гетманова, Н. А. Кармишина, С. Н. Чвалун, А. М. Музафаров 552

ГЕОЛОГИЯ

Следы древних землетрясений в аллювии р. Катунь (Уймонская впадина, Горный Алтай)

*Е. В. Деев, И. Д. Зольников, С. В. Гольцова, Г. Г. Русанов,
А. А. Еманов, С. А. Гуськов* 558

Сейсмогеодинамика в зоне Каахемского разлома (юго-восточная Тыва) в 1905–2012 гг.

А. А. Никонов 564

ГЕОХИМИЯ

Молекулярно-структурный анализ иона Cu(II) в черноземе обыкновенном с применением спектроскопии XANES и методов молекулярной динамики

*Т. М. Минкина, А. В. Солдатов, Г. В. Мотузова,
Ю. С. Подковырина, Д. Г. Невидомская* 569

Первая находка видимого золота в железомарганцевых корках Тихого океана

*Е. В. Михайлик, А. И. Ханчук, П. Е. Михайлик,
Н. Н. Баринов, Н. В. Зарубина* 574

ГЕОФИЗИКА

Синхронные вариации магнитного поля Земли и уровня подземных вод

В. В. Адушкин, А. А. Спивак, Э. М. Горбунова, С. А. Рябова, В. А. Харламов 579

Блокинги в Северном полушарии и Евро-Атлантическом регионе: оценки изменений по данным реанализа и модельным расчетам

*И. И. Мохов, М. Г. Акперов, М. А. Прокофьева, А. В. Тимажеев,
А. Р. Луно, Э. Ле Трет* 582

ГЕОГРАФИЯ

Реконструкция относительного положения уровня Белого моря в голоцене на карельском берегу (район поселка Энгозеро, Северная Карелия)

В. В. Колька, О. П. Корсакова, Т. С. Шелехова, Н. Б. Лаврова, Х. А. Арсланов 587

Единое поле аккумуляции–абляции на ледниках Северного полушария

В. М. Котляков, Н. М. Зверкова, Т. Е. Хромова, Л. П. Чернова 593

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Влияние гипосмотического шока на объем клеток эпителия собирательных трубок почки крыс Браттлборо с наследственным дефектом синтеза вазопрессина

Г. С. Батурина, Л. Е. Каткова, А. В. Иляскин, Е. И. Соленов, Л. Н. Иванова 598

Точность количественного анализа ДНК с использованием полимеразной цепной реакции в реальном времени

Д. Г. Сочивко, А. А. Фёдоров, Д. А. Варламов, В. Е. Курочкин, Р. В. Петров 601

Хетлаксин – новый токсин из яда скорпиона *Heterometrus laoticus* – взаимодействует с потенциалзависимым калиевым каналом Kv 1.3

*Хоанг Нгок Ань, Во До Минь Хоанг, К. С. Кудряшова, О. В. Некрасова,
А. В. Феофанов, Т. В. Андреева, В. И. Цетлин, Ю. Н. Уткин* 606

ФИЗИОЛОГИЯ

Действие новых аналогов ноцицептина на поведение белых крыс

*Е. А. Чеснокова, П. К. Анохин, А. С. Воронкова, Н. Ю. Сарычева,
В. А. Дубынин, А. А. Каменский, Л. А. Андреева, Н. Ф. Мясоедов*

610

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Образование пероксида водорода в вакуолях клеток корнеплодов столовой свеклы

Е. В. Прадедова, И. С. Трухан, О. Д. Нимаева, Р. К. Саляев

614

Правила для авторов

618

Сдано в набор 28.01.2013 г.	Подписано к печати 18.03.2013 г.	Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно	Формат 60 × 88 ¹ / ₈
Цифровая печать	Усл. печ. л. 15.5	Усл. кр.-отт. 4.5 тыс.	Уч.-изд. л. 15.5
	Тираж 282 экз.	Зак. 1109	Бум. л. 7.75
			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 449, 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

- Arithmetic Identities Associated with Quadratic Forms and Their Applications
V. A. Bykovskii, M. D. Monina 503
- Uniqueness Classes of Solutions of Two-Phase Coefficient Inverse Stefan Problems
N. L. Gol'dman 507
- The Matrix Equations $AX + BS^T = C$ and $AX + BX^* = C$
Kh. D. Ikramov, Yu. O. Vorontsov 513
-

MATHEMATICAL PHYSICS

- Reductions of Stationary Boundary Layer Equation with Pressure Gradient
A. V. Aksenov, A. A. Kozyrev 516
- On the Topology of Steady-State Solutions of the Hydrodynamic and Vortex Consequences of the Vlasov Equation and the Hamilton–Jakobi Method
V. V. Vedenyapin, M. A. Negmatov 521
-

PHYSICS

- Crystallization on Liquid Layer
K. A. Bogonosov, S. N. Maksimovsky 527
-

THEORETICAL PHYSICS

- Kravchenko–Rvachev WA-Systems of Functions and Their Modification in the Analysis Ultrawideband Signals
V. F. Kravchenko, V. I. Pustovoit, D. V. Churikov 530
-

CHEMISTRY

- Features of “Oil–Water” Interaction in Sea Fresh Waters
V. T. Kalinnikov, S. I. Mazukhina, V. A. Masloboev, K. V. Chudnenko, V. V. Maksimova 535
-

PHYSICAL CHEMISTRY

- The State of a Dynamic Interfacial Layer of the Extraction Systems and the Damping Coefficient of Surface Waves
E. N. Golubina, N. F. Kizim, A. M. Chekmarev 539
- Triazine Polymer as a Structured Sorbent for Chromatography
Yu. V. Patrushev, V. N. Sidel'nikov 543
- Magnetism of Aerosol FeCu Nanoparticles in a Wide Concentration Range
Yu. I. Petrov, E. A. Shafranovsky, N. S. Perov, A. P. Kuznetsov, G. V. Karpov 547

Thermodynamic Consideration on the Glass Transition Temperature of Systems Polymer-Hybrid Nanoparticles

V. I. Roldugin, O. A. Serenko, E. V. Getmanova, N. A. Karmishina, S. N. Chvalun, A. M. Muzafarov

552

GEOLOGY

Traces of Ancient Earthquakes in the Alluvium of Katun River (Ulmon Basin, Gorny Altai)

E. V. Deev, I. D. Zol'nikov, S. V. Gol'tsova, G. G. Rusanov, A. A. Emanov, S. A. Gus'kov

558

Siesmodynamics of the Kaakhem Fault Zone (Southeastern of Republic Tyva) in 1905–2012 Years

A. A. Nikonov

564

GEOCHEMISTRY

Molecular-Structural Analysis of Cu(II) Ion in the Ordinary Chernozem with the Use of XANES Spectroscopy and the Method of Molecular Dynamics

T. M. Minkina, A. V. Soldatov, G. V. Motuzova, Yu. S. Podkovyrina, D. G. Nevidomskaya

569

The First Finding of Visible Gold in Ferromanganese Crusts from the Pacific

E. V. Mikhailik, A. I. Khanchuk, P. E. Mikhailik, N. N. Barinov, N. V. Zarubina

574

GEOFYSICS

Synchronous Variations of Earth's Magnetic Field and Underground Water Level

V. V. Adushkin, A. A. Spivak, E. M. Gorbunova, S. A. Ryabova, V. A. Kharlamov

579

Blockings in the Northern Hemisphere and Euro-Atlantic Region: Estimates of Changes from Reanalysis Data and Model Simulations

I. I. Mokhov, M. G. Akperov, M. A. Prokof'eva, A. V. Timazhev, A. R. Lupo, H. Le Treut

582

GEOGRAPHY

Reconstruction of the Relative Sea Level Position in Holocene on Karelian White Sea Shore (Engozero Settlement, Northern Karelia)

V. V. Kol'ka, O. P. Korsakova, T. S. Shelekhova, N. V. Lavrova, Kh. A. Arslanov

587

Unifield Accumulation–Ablation Field on Glaciers of the Northern Hemisphere

V. M. Kotlyakov, N. M. Zverkova, T. E. Khromova, L. P. Chernova

593

BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

Regulation of Principle Cells Volume in Hypoosmotic Medium in Fragments of Collecting Ducts Microdissected from Wistar and Brattleboro Rat Kidney

G. S. Baturina, L. E. Katkova, A. V. Ilyaskin, E. I. Solenov, L. N. Ivanova

598

Accuracy of Quantitative Real-Time PCR Analysis

D. G. Sochivko, A. A. Fedorov, D. A. Varlamov, V. E. Kurochkin, R. V. Petrov

601

Hetlaxin – a New Toxin from the *Heterometrus laoticus* Scorpion Venom, Interacts with Voltage Gated Potassium Channel Kv 1.3

Hoang Ngoc Anh, Vo Do Minh Hoang, K. S. Kudryashova, O. V. Nekrasova, A. V. Feofanov, T. V. Andreeva, V. I. Tsetlin, Yu. N. Utkin

606

PHYSIOLOGY

Behavioral Effects of Some New Nociceptin Analogues in White Rats

*E. A. Chesnokova, P. K. Anokhin, A. S. Voronkova, N. Yu. Sarycheva,
V. A. Dubynin, A. A. Kamensky, L. A. Andreeva, N. F. Myasoedov*

610

GENERAL BIOLOGY

Peroxide Hydrogen Production in Red Beet Vacuole

E. V. Pradedova, I. S. Trukhan, O. D. Nimaeva, R. K. Salyaev

614

Author Standards

618
