

Пр 28-1
449-3

Том 449, Номер 3

ISSN 0869-5652

Март 2013



ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК

журналу 80 лет

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



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Том 449, номер 3, 2013

МАТЕМАТИКА

- Статистические свойства конечных непрерывных дробей с фиксированным знаменателем
М. О. Авдеева, В. А. Быковский 255
- Асимптотики решений дифференциальных уравнений с вырождениями в случае резонанса
М. С. Волнухин 259
- Функция нелинейного осреднения Маслова и математические модели в экономике
В. А. Костин, А. В. Костин, Д. В. Костин 263
- Дистанционные числа Рамсея
А. Б. Купавский, М. В. Титова 267
- Функциональные пространства с экстремальными свойствами
Е. М. Семенов, Ф. А. Сукочев 271
- Быстрая каноническая нумерация случайных подграфов
М. И. Тихомиров 274
-

ФИЗИКА

- Термическое расширение никеля, подвергнутого интенсивной пластической деформации
Х. Я. Мулюков, Я. А. Абзильдин, И. З. Шарипов, Р. Р. Мулюков 278
-

ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

- Оптимальные оценки параметров сигналов малоразмерного источника радиотеплового излучения в двухантенном радиометре
В. К. Волосюк, В. Ф. Кравченко, В. В. Павликов, В. И. Пустовойт 281
-

МЕХАНИКА

- Кинетика образования зародышей хрупкой фазы в наводороженных металлах под действием нагрузки
Д. А. Индейцев, Е. В. Осипова 286
- Декомпозиция и точные решения уравнений вязкой слабосжимаемой баротропной жидкости
И. И. Липатов, А. Д. Полянин 290
-

ХИМИЯ

- Метод обратимых вариаций для оптимизации градиентной ионной хроматографии
А. М. Долгоносков, А. Г. Прудковский 295
- Влияние предварительного сжатия и однородного сдвига на деформационное поведение наполненного полимерного нанокомпозита при ориентационной вытяжке
А. С. Кечекьян, Е. С. Михайлик, К. З. Монахова, Т. С. Куркин, О. Т. Гриценко, М. А. Бешенко, А. Н. Озерин 300

N-(Пиримидин-2-ил)имины гексафторацетона и метилтрифторпирувата в реакциях гетероциклизации <i>В. Б. Соколов, А. Ю. Аксиненко, Т. В. Горева, Т. А. Епишина, И. В. Мартынов</i>	304
---	-----

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Магнитные и спиновые эффекты в рекомбинации радикалов на двумерной поверхности <i>Н. Н. Луксен, К. Л. Иванов, В. М. Садовский, Р. Каптейн, Р. З. Сагдеев</i>	309
Горение растворов: динамика фазообразования при синтезе высокопористого никеля <i>С. И. Росляков, Д. Ю. Ковалев, А. С. Рогачев, Х. Манукян, А. С. Мукасян</i>	313

ГЕОЛОГИЯ

Sr-изотопные характеристики хорбусунской серии венда Оленекского поднятия (северо-восток Сибирской платформы) <i>И. А. Вишневская, Б. Б. Кочнев, Е. Ф. Летникова, В. Ю. Киселева, Н. И. Писарева</i>	317
Новые данные о возрасте ледниковых отложений венда Среднего Урала <i>А. В. Маслов, Дж. Меерт, Н. М. Левашова, Ю. Л. Ронкин, Д. В. Гражданкин, Н. Б. Кузнецов, М. Т. Крупенин, Н. М. Федорова, И. С. Ипатьева</i>	322

ГЕОХИМИЯ

Первые данные о проявлении неопротерозойского гранитоидного магматизма в Присяянском краевом поднятии Сибирского кратона <i>А. Д. Ножкин, Н. В. Дмитриева</i>	328
--	-----

ГЕОФИЗИКА

Оползни на восточном склоне о. Сахалин как источники возможных цунами <i>Б. В. Баранов, Л. И. Лобковский, Е. А. Куликов, А. Б. Рабинович, Я. К. Джин, К. А. Дозорова</i>	334
Исследование характеристик “среднеплейстоценового перехода” с помощью сопоставления изотопно-кислородной записи LR04 с орбитально-климатической диаграммой <i>В. А. Большаков</i>	338
Модель вариаций озона мезосферы по измерениям излучения инфракрасной атмосферной системы молекулярного кислорода <i>А. И. Семенов, К. В. Липатов, В. И. Перминов, Н. Н. Шефов</i>	342

ГЕОГРАФИЯ

О двух оправдавшихся прогнозах катастрофических наводнений Ладожского озера и дельты Невы в 1924 г. <i>В. И. Богданов, Т. И. Малова</i>	346
--	-----

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Устойчивость стационарных состояний при переменной концентрации ионов водорода в ферментных системах. Приложения к лечению диабетического кетоацидоза <i>А. В. Луковенков, С. Д. Варфоломеев, Е. Е. Петрайкина, И. Е. Колтунов, Н. А. Семёнова</i>	350
Структуры комплексов β-гликозидазы из <i>Acidilobus saccharovorans</i> с Tris и глицерином <i>А. А. Трофимов, К. М. Поляков, А. В. Тихонов, Е. Ю. Безсуднова, П. В. Дороватовский, В. М. Гумеров, Н. В. Равин, К. Г. Скрыбин, В. О. Попов</i>	356

ФИЗИОЛОГИЯ

Обнаружение низкопороговых кальциевых каналов Т-типа (Ca_v3)
в нервно-мышечном синапсе лягушки

Л. Ф. Нуруллин, А. Н. Ценцевицкий, А. И. Маломуж, Е. Е. Никольский

360

Антидиабетическая активность оригинального дипептидного миметика
фактора роста нервов

*П. Ю. Поварнина, И. В. Озерова, Р. У. Островская,
Т. А. Гудашева, С. Б. Середенин*

364

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Уникальная находка древнейших многоклеточных водорослей
из нижнего протерозоя (2.45 млрд лет) Кольского полуострова

А. Ю. Розанов, М. М. Астафьева

367

Правила для авторов

370

Сдано в набор 10.01.2013 г. Подписано к печати 26.02.2013 г. Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно Формат $60 \times 88^{1/8}$
Цифровая печать Усл. печ. л. 15.5 Усл. кр.-отт. 4.4 тыс. Уч.-изд. л. 15.5 Бум. л. 7.75
Тираж 276 экз. Зак. 1020 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 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 Average of Partial Quotients of Continued Fraction with a Fixed Denominator
M. O. Avdeeva, V. A. Bykovskii 255
- Asymptotics of Solutions of Differential Equations with Degeneracies
in Case of Resonance
M. S. Volnukhin 259
- The Maslov Nonlinear Averaging Function and Mathematical Models in Economics
V. A. Kostin, A. V. Kostin, D. V. Kostin 263
- Distance Ramsey Numbers
A. B. Kupavskii, M. V. Titova 267
- Functional Spaces with Extremal Properties
E. M. Semenov, F. A. Sukochev 271
- Fast Canonical Labeling of Random Subgraphs
M. I. Tikhomirov 274
-

PHYSICS

- Thermal Expansion of Nickel Subjected to Intensive Plastic Deformation
Kh. Ya. Mulyukov, Yu. A. Abzgildin, I. Z. Sharipov, R. R. Mulyukov 278
-

TECHNICAL PHYSICS

- Optimal Estimates of Signal Parameters of Small-Size Radiothermal Radiation Emitted
in Two-Antenna Radiometer
V. K. Volosyuk, V. F. Kravchenko, V. V. Pavlikov, V. I. Pustovoi 281
-

MECHANICS

- Formation Kinetics of Hydride Phase Nuclei in Hydrogenated Metals under Loading
D. A. Indeitsev, E. V. Osipova 286
- Decomposition and Exact Solutions to the Equations
of a Viscous Weakly-Compressible Barotropic Fluid
I. I. Lipatov, A. D. Polyinin 290
-

CHEMISTRY

- Reversible Variations Method for Optimization of Gradient Ion Chromatography
A. M. Dolgonosov, A. G. Prudkovskii 295
- Effect of Pre-Compression and Uniform Shear on Deformation Behavior
of Filled Polymer Nanocomposite upon Orientational Drawing
*A. S. Kechek'yan, E. S. Mikhailik, K. Z. Monakhova, T. S. Kurkin,
O. T. Gritsenko, M. A. Beshenko, A. N. Ozerin* 300
- N-(Pyrimidin-2-yl)Imines of Methyl Trifluoropyruvate and Hexafluoroacetone
in Heterocyclization Reactions
V. B. Sokolov, A. Yu. Aksinenko, T. V. Goreva, T. A. Epishina, I. V. Martynov 304

PHYSICAL CHEMISTRY

Magnetic and Spin Effects on the Recombination of Radicals on Two-Dimensional Surfaces

N. N. Lukzen, K. L. Ivanov, V. M. Sadovsky, R. Kaptein, R. Z. Sagdeev 309

Solution Combustion: Dynamic of Phase Transformation during Synthesis of High Porous Nickel Powder

S. I. Roslyakov, D. Yu. Kovalev, A. S. Rogachev, Kh. Manukyan, A. S. Mukas'yan 313

GEOLOGY

Sr-Isotopic Characteristics of Vendian Khorbusuonka Group on Olenek Uplift (North-East Siberia Platform)

I. A. Vishnevskaya, B. B. Kochnev, E. F. Letnikova, V. Yu. Kiseleva, N. I. Pisareva 317

New Constrains for the Age of the Vendian Glacial Deposits (Middle Urals)

A. V. Maslov, J. Meert, N. M. Levashova, Yu. L. Ronkin, D. V. Granzhdankin, N. B. Kuznetsov, M. T. Krupenin, N. M. Fedorova, I. S. Ipat'eva 322

GEOCHEMISTRY

First Data on Neoproterozoic Granitoid Magmatism in the Sayan Uplift Margin on the Siberian Craton

A. D. Nozhkin, N. V. Dmitrieva 328

GEOPHYSICS

Landslides on the East Sakhalin Slope as Possible Tsunami Sources

B. V. Baranov, L. I. Lobkovskii, E. A. Kulikov, A. B. Rabinovich, Ya. K. Dzhin, K. A. Dozorova 334

The Investigation of the Middle Pleistocene Transition Characteristics by Comparison between Oxygen Isotope Record LR04 and the Orbital Climatic Diagram

V. A. Bol'shakov 338

Model Variations of Mesospheric Ozone by Measurements of the Infrared Atmospheric System Emission of Molecular Oxygen

A. I. Semenov, K. V. Lipatov, V. I. Perminov, N. N. Shefov 342

GEOGRAPHY

On Two Justified Forecasts of Ladoga and Neva Catastrophical Floods in 1924

V. I. Bogdanov, T. I. Malova 346

BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

Stability of Stationary States with a Variable Concentration of Hydrogen Ions in Enzymatic Systems. Application to the Treatment of Diabetic Ketoacidosis

A. V. Lukovenkov, S. D. Varfolomeev, E. E. Petryaikina, I. E. Koltunov, N. A. Semenova 350

Structures of Beta-Glycosidase from *Acidilobus saccharovorans* in Complexes with Tris and Glycerol

A. A. Trofimov, K. M. Polyakov, A. V. Tikhonov, E. Yu. Bezsudnova, P. V. Dorovatovskii, V. M. Gumerov, N. V. Ravin, K. G. Skryabin, V. O. Popov 356

PHYSIOLOGY

Revealing of Low-Voltage Activated Calcium Channels T-Type (Ca_v3) at Frog Neuromuscular Junctions

L. F. Nurullin, A. N. Tsentsevitsky, A. I. Malomuzh, E. E. Nikolsky 360

Antidiabetic Activity of a Novel NGF Dipeptide Mimetic

P. Yu. Povarnina, I. V. Ozerova, R. U. Ostrovskaya, T. A. Gudasheva, S. B. Seredenin

364

GENERAL BIOLOGY

Unique Finding of Multicellular Algae from the Lower Proterozoic (2.45 Ga)
of Kola Peninsula

A. Yu. Rozanov, M. M. Astaf'eva

367

Author Standards

370
