

СОДЕРЖАНИЕ

Том 472, номер 4, 2017

МАТЕМАТИКА

- О существовании решений нелинейных уравнений
А. В. Арутюнов 373
- О свойстве редукции для GLP-алгебр
Л. Д. Беклемишев 378
- О фундаментальном решении уравнения
 Фоккера–Планка–Колмогорова
А. Г. Чечкин, А. С. Шамаев 383

ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ

- Спектральные разложения для решений уравнений
 Сильвестра–Ляпунова–Крейна
И. Б. Ядыкин, А. Б. Исаков 388

ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

- Электродинамический анализ спиральных излучателей,
 расположенных на поверхности эллипсоида
А. Н. Дементьев, Д. С. Клюев, Д. П. Табаков 393

МЕХАНИКА

- Оптимизационный анализ задачи тепловой маскировки
 цилиндрического тела
Г. В. Алексеев, В. А. Левин, Д. А. Терешко 398
- Методика формирования больших наклонений орбит
 космических аппаратов с использованием
 гравитационных маневров
*Ю. Ф. Голубев, А. В. Грушевский, В. В. Корянов,
 А. Г. Тучин, Д. А. Тучин* 403
- Уравнения модуляций для снарядного режима течения
 в вертикальном канале
В. Ю. Ляпидевский, В. С. Тихонов 407

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

- Катализированное солями Со(II) окисление двойной системы
 эпоксид стирола – кислота и тройной системы
 эпоксид стирола – кислота – амин
Л. В. Петров, В. М. Соляников 412
- Квантово-химическое исследование структурных и электронных
 свойств нового полиморфа моносulfида олова π -SnS
И. С. Попов, Н. С. Кожеевникова, А. Н. Еняшин, В. Г. Бамбуров 416
- ИК-спектроскопическое исследование структуры изотактического
 полипропилена, деформированного по механизму крейзинга
А. Ю. Ярышева, Б. Н. Тарасевич, Л. М. Ярышева, А. Л. Волюнский 420

ГЕОЛОГИЯ

- Первая находка достоверных юрских радиолярий в Крыму
В. С. Вишневская, А. С. Алексеев, Е. А. Жегалло 425
- Ремасштабирование флюидопроводящих разрывных структур
*В. А. Петров, М. Лесинас, В. В. Полуэктов,
С. А. Устинов, В. А. Минаев* 429
- Геохимическая и Lu/Hf-изотопная (LA-ICP-MS) систематика
обломочных цирконов из верхнеордовикских песчаников
Башкирского поднятия (Южный Урал)
*Т. В. Романюк, Н. Б. Кузнецов, Е. А. Белоусова, К. Е. Дегтярев,
А. В. Маслов, В. М. Горожанин, Е. Н. Горожанина, Е. С. Пыжова* 433
- Пространственно-временные тренды позднемезозойского
плюмового магматизма Арктики при формировании
Амеразийского бассейна
Э. В. Шипилов, Л. И. Лобковский, Р. Ю. Юрик 437

ГЕОХИМИЯ

- Геохимические особенности палеозойских Au–Ag
эпитермальных месторождений (Северо-Восток России)
*А. В. Волков, А. А. Сидоров, Н. Е. Савва, Е. Е. Колова,
К. Ю. Мурашов* 443
- Плюмовый магматизм северо-восточной части Алтае-Саянской области:
этапы, состав источников, геодинамика
(на примере Минусинского прогиба)
*А. А. Воронцов, О. Ю. Перфилова, М. М. Буслов, А. В. Травин,
М. Л. Махлаев, С. И. Дриль, Я. И. Катраевская* 449

ГЕОФИЗИКА

- Связь задымления атмосферы европейской территории России
летом 2016 года с лесными пожарами в Сибири и аномалиями
атмосферной циркуляции
С. А. Ситнов, И. И. Мохов, Г. И. Горчаков 456
- Особенности динамики подпочвенных газов
перед Жупановским землетрясением 30.01.2016 г.
с $M = 7.2$ (Камчатка)
П. П. Фирстов, Е. О. Макаров, И. П. Глухова 462

ГЕОГРАФИЯ

- Новые данные о вариациях стабильных изотопов в ледяном ядре
булгуннях на юге Тазовского полуострова
*Ю. К. Васильчук, Н. А. Буданцева, А. К. Васильчук, В. В. Рогов,
Е. Е. Подборный, Ю. Н. Чижова* 466

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

- Модификация каталитической субъединицы плазменного
фибринстабилизирующего фактора при его
индуцированном окислении
*А. Д. Васильева, А. В. Бычкова, А. Е. Бугрова, М. И. Индейкина,
А. П. Чикунова, В. Б. Леонова, Е. А. Костанова, М. И. Бирюкова,
М. Л. Константинова, А. С. Кононихин, Е. Н. Николаев,
М. А. Розенфельд* 471

Кремнийсодержащие включения в цитоплазме диатомеи <i>Synedra acus</i> <i>М. А. Грачёв, Е. Д. Бедошвили, Е. Ю. Герасимов, В. И. Зайковский,</i> <i>К. В. Гнеушева, Е. В. Лихошвай</i>	475
PRE/TRE-элемент BXD терминирует проходящую транскрипцию <i>М. М. Ерохин, П. В. Елизарьев, П. Г. Георгиев, Д. А. Четверина</i>	480
N-метильные аналоги серотонина из яда серой жабы <i>Bufo bufo</i> с высоким сродством взаимодействуют с никотиновыми холинорецепторами типа альфа7 <i>Е. В. Крюкова, Д. С. Лебедев, И. А. Иванов, Д. А. Иванов,</i> <i>В. Г. Старков, В. И. Цетлин, Ю. Н. Уткин</i>	483
Сезонные изменения протеолитической активности кальпаинов в поперечно-полосатых мышцах длиннохвостого суслика <i>Spermophilus undulatus</i> <i>С. С. Попова, И. М. Вихлянцева, Н. М. Захарова,</i> <i>З. А. Подлубная, Е. Е. Фесенко</i>	487

ФИЗИОЛОГИЯ

Низкомолекулярные компоненты метаболома крови регулируют пролиферативную активность в клеточных и бактериальных культурах <i>Т. Я. Вахитов, Н. И. Чалисова, С. И. Ситкин, Т. С. Салль,</i> <i>О. Н. Шалаева, Е. В. Демьянова, А. С. Моругина,</i> <i>А. Ф. Виноградова, А. В. Петров, А. Д. Ноздрачев</i>	491
--	-----

Правила для авторов	494
---------------------	-----

Сдано в набор 07.11.2016 г.	Подписано к печати 27.12.2016 г.	Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно	Формат 60 × 88 ¹ / ₈
Цифровая печать	Усл. печ. л. 16.25	Усл. кр.-отт. 3.3 тыс.	Уч.-изд. л. 16.25
	Тираж 196 экз.	Зак. 1073	Бум. л. 8.125
		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 типографии “Наука”, 121099 Москва, Шубинский пер., 6

CONTENTS

Volume 472, Number 4, 2017

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 Existence of Solutions of Nonlinear Equations
A. V. Arutyunov 373
- On a Reduction Property for GLP-Algebras
L. D. Beklemishev 378
- On Fundamental Solution of the Fokker–Planck–Kolmogorov Equation
A. G. Chechkin, A. S. Shamaev 383
-

CONTROL THEORY

- Spectral Decompositions for the Solutions of Sylvester, Lyapunov, and Krein Equations
I. B. Yadykin, A. B. Isakov 388
-

TECHNICAL PHYSICS

- Electrodynamics Analysis of Helical Antennas, Based on the Elliptical Surface
A. N. Dementyev, D. S. Klyuev, D. P. Tabakov 393
-

MECHANICS

- Optimization Analysis of Thermal Cloaking Problem for Cylindrical Body
G. V. Alekseev, V. A. Levin, D. A. Tereshko 398
- Highly Inclined Orbit Design Method Implying Gravity Assists Maneuvers
Yu. F. Golubev, A. V. Grushevskii, V. V. Koryanov, A. G. Tuchin, D. A. Tuchin 403
- Modulation Equations for Slug Flow in Vertical Ducts
V. Yu. Lyapidevskii, V. S. Tikhonov 407
-

PHYSICAL CHEMISTRY

- Oxidation of Double System Styrene Epoxide–Acid and Ternary System Styrene Epoxide–Acid–Amine Catalyses by Co(II) Salts
L. V. Petrov, V. M. Solyanikov 412
- Ab initio Study of Structural and Electronic Properties of a New Tin(II) Sulfide: π -SnS Polymorph
I. S. Popov, N. S. Kozhevnikova, A. N. Enyashin, V. G. Bamburov 416
- IR-Spectroscopy Study of Isotactic Polypropylene Structure Deformed by the Mechanism of Crazing
A. Yu. Yarysheva, B. N. Tarasevich, L. M. Yarysheva, A. L. Volynskii 420
-

GEOLOGY

- The First Authentic of Jurassic Radiolaria in the Crimea
V. S. Vishnevskaya, A. S. Alekseev, E. A. Zhegallo 425
- Rescaling of Fluid-Conducting Fault Structures
V. A. Petrov, M. Lespinasse, V. V. Poluektov, S. A. Ustinov, V. A. Minaev 429

Geochemical and Lu/Hf-Isotopic (LA-ICP-MS) Systematics of Detrital Zircons from the Upper Ordovician Sandstones of the Bashkir Uplift (Southern Urals)

T. V. Romanyuk, N. B. Kuznetsov, E. A. Belousova, K. E. Degtyarev, A. V. Maslov, V. M. Gorozhanin, E. N. Gorozhanina, E. S. Pyzhova

433

Spatio-Temporal Trends of the Late Mesozoic Plume Magmatism of the Arctic during the Formation of the Amerasian Basin

E. V. Shipilov, L. I. Lobkovskii, R. Yu. Yurik

437

GEOCHEMISTRY

Geochemical Features of the Paleozoic Au–Ag-Epithermal Deposits (North East of Russia)

A. V. Volkov, A. A. Sidorov, N. E. Savva, E. E. Kolova, K. Yu. Murashov

443

Plume Magmatism of the North-East Part of the Altai-Sayan Area: Stages, Composition of Sources, Geodynamics (Exemplified by the Minusa Trough)

A. A. Vorontsov, O. Yu. Perfilova, M. M. Buslov, A. V. Travin, M. L. Makhlaev, S. I. Dril, Ya. I. Katraevskaya

449

GEOPHYSICS

The Link between Smoke Blanketing of European Russia with the Wildfires in Siberia and with the Anomalies of Atmospheric Circulation in the Summer of 2016

S. A. Sitnov, I. I. Mokhov, G. I. Gorchakov

456

Features of Dynamic Subsurface Gases before Zhupanovskoe Earthquakes 01.30.2016, $M = 7.2$ (Kamchatka)

P. P. Firstov, E. O. Makarov, I. P. Glukhova

462

GEOGRAPHY

New Data about Stable Isotope Variations in the Ice Core of Pingo on the South of Tazovsky Peninsula

Yu. K. Vasil'chuk, N. A. Budantseva, A. C. Vasil'chuk, V. V. Rogov, Ye. Ye. Podborny, Ju. N. Chizhova

466

BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

The Catalytic Subunit Modification of Plasma Fibrin-Stabilizing Factor under Induced Oxidation

A. D. Vasilyeva, A. V. Bychkova, A. E. Bugrova, M. I. Indeykina, A. P. Chikunova, V. B. Leonova, E. A. Kostanova, M. I. Biryukova, M. L. Konstantinova, A. S. Kononikhin, E. N. Nikolaev, M. A. Rosenfeld

471

Silica-Contained Inclusions in Cytoplasm of Diatom *Synedra acus*

M. A. Grachev, Ye. D. Bedoshvili, E. Yu. Gerasimov, V. I. Zaikovskii, K. V. Gneusheva, Ye. V. Likhoshway

475

PRE/TRE Element bxd Terminates Passing-Through Transcription

M. M. Erokhin, P. V. Elizav'ev, P. G. Georgiev, D. A. Chetverina

480

N-Methyl Serotonin Analogues from the *Bufo bufo* Toad Venom Interact Efficiently with the $\alpha 7$ Nicotinic Acetylcholine Receptors

E. V. Kryukova, D. S. Lebedev, I. A. Ivanov, D. A. Ivanov, V. G. Starkov, V. I. Tsetlin, Yu. N. Utkin

483

Seasonal Changes in Proteolytic Activity of Calpains in Striated Muscles
of Long-Tailed Ground Squirrel *Spermophilus undulatus*

*S. S. Popova, I. M. Vikhlyantsev, N. M. Zakharova,
Z. A. Podlubnaya, E. E. Fesenko*

487

PHYSIOLOGY

Low-Molecular Components of Metabolome Control
the Proliferative Activity in the Cellular and Bacterial Cultures

*T. Ya Vakhitov, N. I. Chalisova, S. I. Sitkin, T. S. Sall,
O. N. Shalaeva, E. V. Demyanova, A. S. Morugina,
A. F. Vinogradova, A. V. Petrov, A. D. Nozdrachev*

491

Author Standards

494
