

ISSN 0869-5652

Том 472, Номер 4

Февраль 2017



ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК

<http://www.naukaran.com>



“НАУКА”

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 наклонов 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. Кожевникова, 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. Вишневецкая, А. С. Алексеев, Е. А. Жегалло 425
- Ремасштабирование флюидопроводящих разрывных структур
*В. А. Петров, М. Леспинас, 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. Шпилов, 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
булгунняха 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. Вихлянецв, 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. Саль,</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. Iskakov 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. Makhlav, 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. Elizar'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
