

ISSN 0869-5652

Том 472, Номер 5

Февраль 2017



ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК

<http://www.naukaran.com>



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Том 472, номер 5, 2017

МАТЕМАТИКА

- Спектр неглубоких монадических свойств разреженных случайных графов
М. Е. Жуковский, А. Б. Купавский 503
- Алгебраические солитоны Риччи на метрических группах Ли
с нулевым тензором Схоутена–Вейля
П. Н. Клепиков, Е. Д. Родионов 506
- Структура целевых функций, обеспечивающая наличие точного
потенциала в стратегической игре
Н. С. Кукушкин 509
- Моделирование астрофизических явлений на основе
высокопроизводительных вычислений
Б. Н. Четверушкин, Н. Д'Асчензо, А. В. Савельев, В. И. Савельев 512

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

- Связь между уравнениями Ито–Шрёдингера и Хадсона–Партасарати
О. О. Обрезков, О. Г. Смолянов 516

ФИЗИКА

- Механические средства для контроля геометрии оптических систем
определения ориентации космических аппаратов
и необходимая точность этих средств
*М. Е. Прохоров, А. И. Захаров, М. К. Абубекеров, А. В. Бирюков,
А. О. Жуков, Н. Л. Крусанова, О. Ю. Стекольников, М. С. Тучин* 521

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

- Двухфазная фильтрация многокомпонентных смесей
с ретроградной областью фазовой диаграммы
В. М. Батенин, В. М. Зайченко, Д. А. Молчанов, В. М. Торчинский 526

МЕХАНИКА

- Высокочастотные тепловые процессы в гармонических кристаллах
В. А. Кузькин, А. М. Кривцов 529

ХИМИЯ

- Каталитический синтез *O*-арил метил(фенил)хлорфосфонатов
*В. К. Брель, Е. И. Горюнов, Г. Н. Молчанова, И. Б. Горюнова,
И. Ю. Кудрявцев, Т. В. Баулина, А. А. Ходак, Т. В. Стрелкова,
Э. Е. Нифантьев* 534

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

- Адсорбция хитозана на коллагеновую ткань бычьего перикарда
из растворов в угольной кислоте: роль давления
И. С. Чашин, Г. А. Бадун, М. Г. Чернышева, Н. П. Бакулева 538

ГЕОЛОГИЯ

- О находках типичных эдиакарских ископаемых в юдомской серии
венда Восточной Сибири
А. Ю. Иванцов 542

Олигоценый перерыв в формировании кобальтоносных марганцевых корок и осадконакоплении Тихого океана и влияние на него придонных течений <i>М. В. Кононов, Л. И. Лобковский, Г. В. Новиков</i>	546
Возраст синпокровных гранитов в аккреционно-коллизийной системе ранних каледонид Западного Прибайкалья <i>Е. И. Михеев, А. Г. Владимиров, В. С. Федоровский, Т. Б. Баянова, А. М. Мазукабзов, А. В. Травин, Н. И. Волкова, С. В. Хромых, В. В. Хлестов, П. А. Тишин</i>	551
Тектономагматические циклы и геодинамические обстановки формирования рудоносных систем Южного Приаргуны <i>В. А. Петров, О. В. Андреева, В. В. Полуэтов, Д. В. Коваленко</i>	558
Раннекембрийский возраст внутриплитных мафит-ультрамафитовых плутонов Улутауского сиалического массива (Центральный Казахстан) <i>А. А. Третьяков, К. Е. Дегтярев, А. Б. Котов, Е. Б. Сальникова, И. В. Анисимова, Ю. В. Плоткина</i>	562
Структурообразующее течение коровых масс (на примере формирования Японского и Охотского морей) <i>В. П. Уткин</i>	566

ГЕОХИМИЯ

Комплексообразовательно-осадительные геохимические барьеры <i>А. В. Савенко</i>	572
--	-----

ГЕОФИЗИКА

Исследование акустического шума на острове Валаам <i>А. С. Беляков, В. С. Лавров, А. В. Николаев</i>	576
Характер масштабирования очаговых спектров для землетрясений Камчатки в диапазоне магнитуд 3.5–6.5 <i>А. А. Гусев, Е. М. Гусева</i>	580
Акустические и электромагнитные излучения перед землетрясением на Камчатке <i>Г. И. Дружин, Ю. В. Марапулец, Н. В. Чернева, А. Ю. Исаев, А. А. Солодчук</i>	584

ГЕОГРАФИЯ

О влиянии хранилища радиоактивных отходов в губе Андреева на загрязнение экосистемы Баренцева моря <i>Г. Г. Матишов, Г. В. Ильин, И. С. Усягина, Д. В. Моисеев, С. Далё, Н. Е. Касаткина, Д. А. Валуйская</i>	590
--	-----

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Биолюминесцентный метод токсикологической оценки наноматериалов <i>Е. Н. Есимбекова, Е. В. Немцева, М. А. Кириллова, А. А. Асанова, В. А. Кратасюк</i>	596
Выявление аутоантител к потенциально амилоидогенному белку гамма-синуклеину в сыворотке крови больных с боковым амиотрофическим склерозом и нарушениями мозгового кровообращения <i>А. Ю. Роман, Е. А. Ковражкина, О. Д. Разинская, М. С. Кухарский, А. В. Мальцев, Р. К. Овчинников, О. А. Лыткина, А. П. Смирнов, А. А. Московцев, Ю. В. Бородин, А. П. Сургучёв, А. А. Устюгов, Н. Н. Нишкина, В. И. Скворцова</i>	600

PRE/TRE-элементы активируют транскрипцию в культуре
клеток S2 *Drosophila melanogaster*

Д. А. Четверина, А. В. Михайлова, П. Г. Георгиев, М. М. Ерохин

604

ФИЗИОЛОГИЯ

Локализация дофаминовых рецепторов типов 1 и 2 на телах
ПОМК-экспрессирующих нейронов аркуатного ядра
гипоталамуса мышей и крыс

И. В. Романова, А. Л. Михрина, А. О. Шпаков

608

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Структура питания – модифицирующий фактор риска
рака молочной железы. Экологическое исследование

Л. А. Радкевич, Д. А. Радкевич

612

Правила для авторов

618

Слано в набор 16.11.2016 г.	Подписано к печати 29.12.2016 г.	Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно	Формат 60 × 88 ¹ / ₈
Цифровая печать	Усл. печ. л. 15.5	Усл. кр.-отг. 3.1 тыс.	Уч.-изд. л. 15.5
	Тираж 196 экз.	Зак. 1074	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 типографии “Наука”, 121099 Москва, Шубинский пер., 6

CONTENTS

Volume 472, Number 5, 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 the Spectra of Short Monadic Sentences about Sparse Random Graphs
M. E. Zhukovskii, A. B. Kupavskii 503
- Algebraic Ricci Solutions on the Metric Lie Groups
with Zero Schouten–Weyl Tensor
P. N. Klepikov, E. D. Rodionov 506
- A Structure of Utility Functions That Ensures the Existence
of an Exact Potential in a Strategic Game
N. S. Kukushkin 509
- Modeling of Astrophysics Phenomena on Base
of High Performance Computations
B. N. Chetverushkin, N. D'Ascenzo, A. V. Saveliev, V. I. Saveliev 512
-

MATHEMATICAL PHYSICS

- Connections between Ito–Schrödinger
and Hudson–Parthasarathy Equations
O. O. Obrezkov, O. G. Smolyanov 516
-

PHYSICS

- Mechanical Means to Control Geometry of the Optical Spacecraft
Attitude Systems and Necessary Accuracy of These Means
*M. E. Prokhorov, A. I. Zakharov, M. K. Abubekеров, A. V. Biryukov,
A. O. Zhukov, N. L. Krousanova, O. Yu. Stekolshchikov, M. S. Tuchin* 521
-

THEORETICAL PHYSICS

- The Two Phase Filtration of Multicomponent Mixtures
with Retrograde Region at the Phase Diagram
V. M. Batenin, V. M. Zaichenko, D. A. Molchanov, V. M. Torchinskiy 526
-

MECHANICS

- High-Frequency Thermal Processes in Harmonic Crystals
V. A. Kuzkin, A. M. Krivtsov 529
-

CHEMISTRY

- Catalytic Synthesis of *O*-Aryl Methyl(Phenyl)Phosphonochloridates
*V. K. Brel, E. I. Goryunov, G. N. Molchanova, I. B. Goryunova,
I. Yu. Kudryavtsev, T. V. Baulina, A. A. Khodak,
T. V. Strelkova, E. E. Nifant'ev* 534
-

PHYSICAL CHEMISTRY

- Adsorption of Chitosan on Collagen Tissue of Bovine Pericardium
from the Solution of Carbonic Acid: Role of Pressure
I. S. Chashchin, G. A. Badun, M. G. Chernysheva, N. P. Bakuleva 538

GEOLOGY

Findings of Typical Ediacaran Fossils in Yudoma Group
of Eastern Siberia

A. Yu. Ivantsov 542

Oligocene Gap in Formation of Cobalt-Rich Ferromanganese Crusts
and Sedimentation in Pacific and Effect on Its by Bottom Currents

M. V. Kononov, L. I. Lobkovskii, G. V. Novikov 546

Age of Overthrust Type Granites in Accretion-Collision System
of West Baikal Region Early Caledonides

*E. I. Mikheev, A. G. Vladimirov, V. S. Fedorovsky,
T. B. Bayanova, A. M. Mazukabzov, A. V. Travin, N. I. Volkova,
S. V. Khromykh, V. V. Khlestov, P. A. Tishin* 551

Tectonomagmatic Cycles and Geodynamic Conditions
of the Ore-Bearing System Formation in the Southern Cisrgunia

V. A. Petrov, O. V. Andreev, V. V. Poluektov, D. V. Kovalenko 558

Early Cambrian Age of the Intraplate Mafic-Ultramafic Plutons
of Ulitau Sialic Massif (Central Kazakhstan)

*A. A. Tretyakov, K. E. Degtyarev, A. B. Kotov, E. B. Sal'nikova,
I. V. Anisimova, Yu. V. Plotkina* 562

Structuring Streams of Crust Masses
(with the Reference to Formation of the Japan and Okhotsk Seas)

V. P. Utkin 566

GEOCHEMISTRY

Complexing-Precipitating Geochemical Barriers

A. V. Savenko 572

GEOFYSICS

Study of Acoustic Noise on Valaam Island

A. S. Belyakov, V. S. Lavrov, A. V. Nikolaev 576

The Character of Scaling of Earthquake Source Spectra
on Kamchatka in the Magnitude Range 3.5–6.5

A. A. Gusev, E. M. Guseva 580

Acoustic and Electromagnetic Radiations before Earthquake
on Kamchatka

*G. I. Druzhin, Yu. V. Marapulets, N. V. Cherneva,
A. Yu. Isaev, A. A. Solodchuk* 584

GEOGRAPHY

Influence of Site for Temporary Storage at Andreeva Bay
on Radioactive Contamination of the Barents Sea

*G. G. Matishov, G. V. Ilyin, I. S. Usyagina, D. V. Moiseev,
S. Dahle, N. E. Kasatkina, D. A. Valuyskaya* 590

BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

Bioluminescent Assay to Toxicological Assessment of Nanomaterials

*E. N. Esimbekova, E. N. Nemtseva, M. A. Kirillova,
A. A. Asanova, V. A. Kratasyuk* 596

Detection of Autoantibodies to Potentially Amyloidogenic Protein-Gamma-Synuclein in the Serum of Patients with Amyotrophic Lateral Sclerosis and Cerebral Circulatory Disorders	
<i>A. Yu. Roman, E. A. Kovrazhkina, O. D. Razinskaya, M. S. Kukharsky, A. V. Maltsev, R. K. Ovchinnikov, O. A. Lytkina, A. P. Smirnov, A. A. Moskovtsev, Yu. V. Borodina, A. P. Surguchev, A. A. Ustyugov, N. N. Ninkina, V. I. Skvortsova</i>	600
PRE/TRE Elements Act as Transcriptional Activators in <i>Drosophila</i> S2 Cells	
<i>D. A. Chetverina, A. V. Mikhailova, P. G. Georgiev, M. M. Erokhin</i>	604
<hr/>	
PHYSIOLOGY	
The Localization of Dopamine Receptors of the Types 1 and 2 on the POMC-Expressing Neurons of Arcuate Hypothalamic Nucleus of Mouse and Rats	
<i>I. V. Romanova, A. L. Mikhrina, A. O. Shpakov</i>	608
<hr/>	
GENERAL BIOLOGY	
The Dietary Patterns Modifying Risk Factor Breast Cancer (Ecological Study)	
<i>L. A. Radkevich, D. A. Radkevich</i>	612
<hr/>	
Author Standards	618
<hr/>	