

ISSN 0869-5652

Том 464, Номер 3

Сентябрь 2015



ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК

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



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Том 464, номер 3, 2015

МАТЕМАТИКА

- Новые представления канонического оператора Маслова и локализованные асимптотические решения строго гиперболических систем
А. И. Аллилуева, С. Ю. Доброхотов, С. А. Сергеев, А. И. Шафаревич 261
- О квазипотенциальных операторах и гамильтона-допустимых уравнениях в механике бесконечномерных систем
С. А. Будочкина, В. М. Савчин 267
- О свойстве устойчивости асимптотических утверждений эргодической теории и универсальных схем сжатия информации
В. В. Вьюгин 270
- Постклассические семейства функций, присущие дескриптивным и прескриптивным пространствам
В. К. Захаров, А. В. Михалёв, Т. В. Родионов 274
-

ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ

- Анизотропийная многокритериальная нестационарная фильтрация на конечном горизонте
В. Н. Тимин, А. П. Курдюков 279
-

МЕХАНИКА

- Неизотермическое движение упруговязкопластической среды в трубе в условиях изменяющегося перепада давления
А. А. Буренин, Л. В. Ковтанюк, Г. Л. Панченко 284
- Сепарация и спектральный анализ колебаний полюса Земли
Д. М. Климов, Л. Д. Акуленко, А. М. Шматков 288
- Влияние формы твердого включения в неоднородной капле жидкости на условия ее “взрывного” разрушения при интенсивном теплообмене
В. Е. Накоряков, Г. В. Кузнецов, П. А. Стрижак 293
-

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

- О переносе заряда в водных растворах электролитов HCl, NaOH и NaCl
В. Г. Артемов, А. А. Волков, Н. Н. Сысоев, А. А. Волков 297
- Определение присутствия изотопов дейтерия и трития в воде методом радиоскопии в СВЧ-диапазоне
Р. Ю. Герасимов, Г. Н. Фадеев, Ю. В. Герасимов, Е. А. Кондракова 302
- Принципы конструирования наноструктурированных полимерных катализаторов: мезоскопическое моделирование
П. В. Комаров, П. Г. Халатур, А. Р. Хохлов 305
-

ГЕОЛОГИЯ

- Этапность развития фауны, ихнофоссилий и особенности осадконакопления в докембрии и палеозое Забайкалья
Е. С. Вильмова, Н. А. Горячев 310

Источники рудообразующих флюидов и условия формирования орогенных месторождений золота зоны Главного Уральского разлома на Южном Урале	313
<i>С. Е. Знаменский, В. Н. Пучков, С. В. Мичурин</i>	
Надсубдукционные плагиограниты Рудного Алтая: возраст и особенности состава	317
<i>М. Л. Куйбида, Н. Н. Крук, С. П. Шокальский, Н. И. Гусев, О. В. Мурзин</i>	

ГЕОХИМИЯ

Устойчивость циркона в дуните при температурах 1400–1550°C	323
<i>В. Н. Анфилов, А. А. Краснобаев, В. М. Рыжков, Л. Я. Кабанова, П. М. Вализер, И. А. Блинов</i>	
Геохимическая оценка экологической обстановки в районе деятельности Тырнаузского вольфрамо-молибденового комбината (Кабардино-Балкарская Республика, Северный Кавказ): источники загрязнения окружающей среды, влияние на соседние территории и меры по реабилитации	328
<i>А. Г. Гурбанов, О. А. Богатиков, С. Ф. Винокуров, Б. С. Карамурзов, В. М. Газеев, А. Б. Лексин, А. В. Шевченко, С. М. Долов, З. И. Дударов</i>	
Углеводороды в водах и донных осадках прибрежных районов северо-восточной части Черного моря	334
<i>И. А. Немировская, А. П. Лисицын</i>	
Физико-химические параметры кристаллизации дунитов Гулинского ультраосновного массива (Маймеча-Котуйская провинция)	341
<i>В. А. Симонов, Ю. Р. Васильев, С. И. Ступаков, А. В. Котляров, Н. С. Карманов</i>	

ГЕОФИЗИКА

Поверхностная и внутренняя энергия пузырьков углеводородных газов как фактор формирования газовых скоплений и связанных с ними тепловых аномалий	346
<i>В. А. Голубев</i>	
О связи вариаций скорости вращения Земли и ее сейсмической активности	351
<i>Б. В. Левин, Е. В. Сасорова</i>	

ОКЕАНОЛОГИЯ

Моделирование эколого-экономического риска при освоении шельфа	356
<i>Н. В. Соловьева, Л. И. Лобковский</i>	

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Первый дипептидный лиганд транслокаторного протеина: дизайн и анксиолитическая активность	361
<i>Т. А. Гудашева, О. А. Деева, Г. В. Мокров, С. А. Ярков, М. А. Яркова, С. Б. Середенин</i>	
Нетипичный трехпетельный токсин BMLCL из яда крайта <i>Bungarus multicinctus</i> с высоким сродством взаимодействует с никотиновыми холинорецепторами	365
<i>Ю. Н. Уткин, И. Е. Кашеверов, Д. С. Кудрявцев, Т. В. Андреева, В. Г. Старков, Р. Х. Зиганишин, Д. В. Кузнецов, Hoang Ngoc Anh, Nguyen Thi Thanh Thao, Nguyen Cui Khoa, В. И. Цетлин</i>	
Особенности транспорта кислорода через поверхность изолированной перфузируемой печени крысы	369
<i>К. В. Шадрин, И. И. Моргулис, В. Г. Пахомова, А. П. Рупенко, Р. Г. Хлебпрос</i>	

Протеолиз His-Phe-Arg-Trp-Pro-Gly-Pro в крови и мозге крыс in vivo

*К. В. Шевченко, И. Ю. Нагаев, В. Н. Бабаков,
Л. А. Андреева, В. П. Шевченко, А. С. Радилов, Н. Ф. Мясоедов*

373

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Иннервация лофофора беззамковой брахиоподы *Lingula anatine* (Brachiopoda)
подтверждает монофилию Lophophorata

Е. Н. Темерева, В. В. Малахов

377

Правила для авторов

382

Сдано в набор 26.06.2015 г.	Подписано к печати 11.08.2015 г.	Дата выхода в свет 24.09.2015 г.	Формат 60 × 88 ¹ / ₈
Цифровая печать	Усл. печ. л. 16.25	Усл. кр.-отт. 3.3 тыс.	Уч.-изд. л. 16.24
	Тираж 195 экз.	Зак. 496	Бум. л. 8.1
			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 464, Number 3, 2015

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

- New Representation of the Maslov Canonical Operator
and Localized Asymptotic Solutions for Strictly Hyperbolic Systems
A. I. Allilueva, S. Yu. Dobrokhotov, S. A. Sergeev, A. I. Shafarevich 261
- On Quasipotential Operators and Hamiltonian-Admissible Equations
in the Mechanics of Infinite-Dimensional Systems
S. A. Budochkina, V. M. Savchin 267
- On Stability Properties of Asymptotic Laws of Ergodic Theory
and Universal Compressions Schemes
V. V. Vyugin 270
- Postclassical Families of Functions Proper for Descriptive
and Prescriptive Spaces
V. K. Zakharov, A. V. Mikhalev, T. V. Rodionov 274
-

CONTROL THEORY

- Anisotropy-Based Multicriteria Nonstationary Filtering on Finite Horizon
V. N. Timin, A. P. Kurdyukov 279
-

MECHANICS

- Nonisothermal Promotion of the Elastoviscoplastic Medium
through a Pipe in a Changing Pressure Drop
A. A. Burenin, L. V. Kovtanyuk, G. L. Panchenko 284
- The Separation and the Spectral Analysis of the Earth's Pole Oscillations
D. M. Klimov, L. D. Akulenko, A. M. Shmatkov 288
- Form Influence of Solid Inclusion in Heterogeneous Liquid Droplet
on Conditions of Its "Explosive" Destruction at Intensive Heat Exchange
V. E. Nakoryakov, G. V. Kuznetsov, P. A. Strizhak 293
-

PHYSICAL CHEMISTRY

- On the Changes Transfer in Aqueous HCl, NaOH, and NaCl Electrolytes
V. G. Artemov, A. A. Volkov, N. N. Sysoev, A. A. Volkov 297
- Identification of the Presence Isotopes of Deuterium and Tritium
in the Water Method of Radioscopy in the Microwave Range
R. Yu. Gerasimov, G. N. Fadeev, Yu. V. Gerasimov, E. A. Kondrakova 302
- Principles of Designing Nanostructured Polymeric Catalysts: Mesoscopic Simulation
P. V. Komarov, P. G. Khalatur, A. R. Khokhlov 305
-

GEOLOGY

- Stages of Development of Fauna, Icnnofossils and the Features
of Sedimentation in Precambrian and Paleozoic of Transbaikalia
E. S. Vilmova, N. A. Goryachev 310

Sources of Ore-Forming Fluids and Formation Conditions of Orogenic Gold Deposits of the Main Uralian Fault in the Southern Urals <i>S. E. Znamensky, V. N. Puchkov, S. V. Michurin</i>	313
Subduction Plagiogranites of Rudny Altai: Age and Composition Characteristics <i>M. L. Kuibida, N. N. Kruk, S. P. Shokal'skii, N. I. Gusev, O. V. Murzin</i>	317

GEOCHEMISTRY

The Stability of Zircon in Dunite at 1400–1550°C <i>V. N. Anfilogov, A. A. Krasnobaev, V. M. Ryzhkov, L. Ya. Kabanova, P. M. Valizer, I. A. Blinov</i>	323
Geochemical Evaluation of the Ecological Situation at the TVMC (Kabardino-Balcarian Republic, Northern Caucasus): Contributions of Pollution of the Environment, the Impact of Adjacent Areas and Measures for Rehabilitation <i>A. G. Gurbanov, O. A. Bogatkov, S. F. Vinokurov, B. S. Karamurzov, V. M. Gazeev, A. B. Leksin, A. V. Shevchenko, S. M. Dolov, Z. I. Dudarov</i>	328
Hydrocarbons in Water and Bottom Sediments Coastal North-Eastern Part of the Black Sea <i>I. A. Nemirovskaya, A. P. Lisitzyn</i>	334
Physicochemical Parameters of Crystallization of Dunite from the Guli Ultrabasic Massif (Maimacha Kotui Province) <i>V. A. Simonov, Yu. R. Vasiliev, S. I. Stupakov, A. V. Kotlyarov, N. S. Karmanov</i>	341

GEOPHYSICS

Surface-Tension and Internal Energy of Hydrocarbon Gas Bubbles as a Factor Responsible for the Formation of Gas Accumulations and Their Associated Heat Anomalies <i>V. A. Golubev</i>	346
On the Relationship between Variations in the Earth's Rotation and Its Seismic Activity <i>B. V. Levin, E. V. Sasorova</i>	351

OCEANOLOGY

Simulation of Ecological and Economic Risk at the Shelf Development <i>N. V. Solov'eva, L. I. Lobkovskii</i>	356
---	-----

BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

The First Dipeptide Ligand of Translocator Protein: Design and Anxyolytic Activity <i>T. A. Gudasheva, O. A. Deeva, G. V. Mokrov, S. A. Yarkov, M. A. Yarkova, S. B. Seredenin</i>	361
Nonconventional Three Finger Toxin BMLCL from Krait <i>Bingarus multicinctus</i> Venom with High Affinity Interacts with Nicotinic Acetylcholine Receptors <i>Yu. N. Utkin, I. E. Kasheverov, D. S. Kudryavtsev, T. B. Andreeva, V. G. Starkov, R. Kh. Ziganshin, D. V. Kuznetsov, Hoang Ngoc Anh, Nguyen Thi Thao, Nguyen Cuu Khoa, V. I. Tsetlin</i>	365
Characterization of Oxygen Transport through the Surface of the Isolated Perfused Rat Liver <i>K. V. Shadrin, I. I. Morgulis, V. G. Pakhomova, A. P. Rupenko, R. G. Khlebopros</i>	369

Proteolysis of His-Phe-Arg-Trp-Pro-Gly-Pro in the Blood and Brain of Rats *in vivo*

*K. V. Shevchenko, I. Yu. Nagaev, V. N. Babakov, L. A. Andreeva,
V. P. Shevchenko, A. S. Radilov, N. F. Myasoedov*

373

GENERAL BIOLOGY

Innervation of the Lophophore of Inarticulate Branchiopod

Lingula anatina (Branchiopoda) Support the Monophyly of Lophophorata

E. N. Temereva, V. V. Malakhov

377

Author Standards

382
