

Пр 28-1
459-2

СК

ISSN 0869-5652

Том 459, Номер 2

Ноябрь 2014



ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК

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



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Том 459, номер 2, 2014

МАТЕМАТИКА

- Существование и несуществования глобальных решений задачи Коши для систем Клейна–Гордона
А. Б. Алиев, А. А. Казимов 137
- Интегральные представления голоморфных функций с фиксированной точкой
И. И. Баврин 140
- Поперечники весовых классов Соболева с весами, являющимися функцией расстояния до h -множества
А. А. Васильева 142
- Интегрированная среда моделирования “Виртуальный разряд”. Поддержка численных экспериментов для изучения плазмы газовых разрядов
Д. П. Костомаров, С. В. Степанов, А. Г. Шишкин 145
- Автоморфизмы графа с массивом пересечений {115, 96, 30, 1; 1, 10, 96, 115}
А. А. Махнев, Д. В. Падучих, М. С. Самойленко 149
- Логические аспекты теории делимых жестких групп
А. Г. Мясников, Н. С. Романовский 154
- Сумма коротких тригонометрических сумм с простыми числами
З. Х. Рахмонов, Ф. З. Рахмонов 156
-

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

- Одномерная модель самодействия классической точечной частицы
В. А. Мальшев, С. А. Пирогов 158
-

ФИЗИКА

- Экспериментальное изучение процессов образования наноалмазов и фуллеренов при кавитации в смеси этанол–анилин
С. А. Воропаев, А. Ю. Днестровский, В. Н. Скоробогатский, А. С. Аронин, В. М. Шкинев, О. Л. Бондарев, В. В. Страздовский, А. А. Елисеев, Е. А. Пономарева, Н. В. Душенко, Э. М. Галимов 162
-

ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

- Подавление шумов в многоканальных видеопоследовательностях с использованием теории нечетких множеств и адаптивной локальной фильтрации
В. Ф. Кравченко, В. И. Пономарев, В. И. Пустовойт 166
-

АСТРОНОМИЯ, АСТРОФИЗИКА, КОСМОЛОГИЯ

- Гипотетическая флора Венеры: промежуточные итоги исследования архивных материалов миссий “ВЕНЕРА”
Л. В. Ксанфомалити 173

МЕХАНИКА

Исследование продольных вихрей за шероховатостью
и их вторичной неустойчивости на передней кромке скользящего крыла

С. Н. Толкачев, В. Н. Горев, В. В. Козлов

178

ХИМИЯ

Противоопухолевая активность композитов диацилов бетулина с арабиногалактаном

*С. А. Кузнецова, Т. П. Шахтшнейдер, М. А. Михайленко, Ю. Н. Маляр,
Е. А. Спивак, Т. Н. Замай, А. С. Замай, Н. В. Чесноков,
Б. Н. Кузнецов, В. В. Болдырев*

182

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Ориентация полимеров в нанокompозитах полипропилена с полиэтиленоксидом,
полученных методом крейзинга

*Л. М. Ярышева, Б. Н. Тарасевич, А. В. Бакиров, А. Ю. Ярышева,
Е. Г. Рухля, Н. С. Чвалун, А. Л. Волынский, Н. Ф. Бакеев*

185

ГЕОЛОГИЯ

Первые данные по локальному изотопному U–Pb-датированию цирконов
(метод LA-ICP-MS) гиперстеновых плагиогнейсов Джугджурского блока
(юго-восток Алданского щита)

*Г. М. Вовна, В. И. Киселёв, В. Г. Сахно, М. А. Мишкин, А. М. Ленников,
Н. В. Зарубина, А. А. Вельдемар*

189

ГЕОХИМИЯ

Экспериментальное исследование растворимости мангантанталита
и Ta₂O₅ в хлоридных растворах

В. С. Коржинская, Н. П. Котова, Ю. Б. Шаповалов

194

⁸⁷Sr/⁸⁶Sr и δ¹⁸O-хемостратиграфия и фациальные условия обитания
плейстоценовых моллюсков Карелии (пос. Гридино)

А. Б. Кузнецов, В. В. Макарихин, Б. Г. Покровский, Г. В. Константинова

198

Распределение редкоземельных элементов и систематика ⁸⁷Sr/⁸⁶Sr
в современных донных осадках Каспийского моря

*А. В. Маслов, Н. В. Козина, А. А. Ключиткин, А. Н. Новигатский,
А. С. Филиппов, В. П. Ковач, В. П. Шевченко, Ю. Л. Ронкин*

203

Протолиты УНР гранатитов, ассоциирующих с алмазоносными породами
вблизи оз. Кумды-Коль (Кокчетавский массив, северный Казахстан)

А. Ю. Селятицкий, В. В. Ревердатто

208

Новые данные об изотопии базальтов Срединно-Атлантического хребта
из района разломов Архангельского и Сьерра-Леоне (Центральная Атлантика)

С. Г. Сколотнев

215

Кластические дайки бассейна Хатрурим (западный борт Мертвого моря) –
природные аналоги щелочных бетонов: минералогия, химия растворов,
долговременная устойчивость

*Э. В. Сокол, О. Л. Гаськова, О. А. Козьменко, С. Н. Кох, Е. А. Вапник,
С. А. Новикова, Е. Н. Нигматулина*

221

Свидетельства неопротерозойской континентальной субдукции
в Байкало-Муйском складчатом поясе

В. С. Шацкий, С. Ю. Скузоватов, А. Л. Рагозин, С. И. Дриль

228

ГЕОФИЗИКА

Фильтрационные эффекты – новая разновидность предвестников землетрясений

И. Г. Киссин

232

Исследование спиральности Азиатского муссона по данным реанализа
и результатам численного моделирования циркуляции атмосферы
с учетом неоднородности силы тяжести

А. А. Макоско, К. Г. Рубинштейн

237

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Влияние лечения бромкриптином на активность аденилатциклазной системы
в мозге крыс с сахарным диабетом 2-го типа, вызванным высокожировой диетой

А. О. Шпаков, К. В. Деркач, О. В. Чистякова, В. М. Бондарева

243

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Покатная миграция ранних личинок европейской речной миноги *Lampetra fluviatilis*

Д. С. Павлов, Д. Ю. Назаров, А. О. Звездин, А. В. Кучерявый

248

Правила для авторов

252

Сдано в набор 20.08.2014 г. Подписано к печати 06.10.2014 г. Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно Формат 60 × 88¹/₈
Цифровая печать Усл. печ. л. 15.5 Усл. кр.-отт. 3.8 тыс. Уч.-изд. л. 15.5 Бум. л. 7.75
Тираж 237 экз. Зак. 672 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 459, Number 2, 2014

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

- The Existence and Nonexistence of Global Solutions the Cauchy Problem for System of Klein–Gordon Equations
A. B. Aliev, A. A. Kazimov 137
- Integral Representations Holomorphic Functions with Fixed Point
I. I. Bavrín 140
- Widths of Weighted Sobolev Classes with Weights That Are Functions of the Distance to Some h -Set
A. A. Vasil'eva 142
- Integrated Modeling Environment “Virtual Discharge”. Tool for Gas Discharge Plasma Numerical Study
D. P. Kostomarov, S. V. Stepanov, A. G. Shishkin 145
- Automorphisms of Graph with Intersection Array $\{115, 96, 30, 1; 1, 10, 96, 115\}$
A. A. Makhnev, D. V. Paduchikh, M. S. Samoilenko 149
- Logical Aspects of the Theory of Rigid Groups
A. G. Myasnikov, N. S. Romanovskiy 154
- Sums of Short Exponential Sums over Prime Numbers
Z. Kh. Rakhmonov, F. Z. Rakhmonov 156
-

MATHEMATICAL PHYSICS

- Classical Point Particle Self-Interaction Model in One Dimension
V. A. Malyshev, S. A. Pirogov 158
-

PHYSICS

- Experimental Study of the Formation of Nanodiamonds and Fullerenes during Cavitation in a Mixture of Ethanol-Aniline
S. A. Voropaev, A. Yu. Dnestrovskii, V. N. Skorobogatskii, A. S. Aronin, V. M. Shkinev, O. L. Bondarev, V. V. Strazdovskii, A. A. Eliseev, E. A. Ponomareva, N. V. Dushenko, E. M. Galimov 162
-

TECHNICAL PHYSICS

- Noise Suppression of Multichannel Videos Using Fuzzy Logic Theory and Local Adaptive Filtering
V. F. Kravchenko, V. I. Ponomarev, V. I. Pustovoi 166
-

ASTRONOMY, ASTROPHYSICS, COSMOLOGY

- Hypothetical Flora of Venus: Interim of Study of Archival Materials of Venera Missions
L. V. Ksanfomality 173

MECHANICS

The Investigation of Longitudinal Vortices and Its Secondary
behind the Roughness Element at the Leading Edge of the Swept Wing

S. N. Tolkachev, V. N. Gorev, V. V. Kozlov

178

CHEMISTRY

Antitumor Activity of Composites of Diacyl Derivatives of Betulin with Arabinogalactan

*S. A. Kuznetsova, T. P. Shakhtshneider, M. A. Mikhailenko,
Yu. N. Malyar, E. A. Spivak, T. N. Zamay, A. S. Zamay, N. V. Chesnokov,
B. N. Kuznetsov, V. V. Boldyrev*

182

PHYSICAL CHEMISTRY

Orientation of Polymers in the Polypropylene/Poly(ethylene oxide) Nanocomposites
Prepared by Solvent Crazing

*L. M. Yarysheva, B. N. Tarasevich, A. V. Bakirov, A. Yu. Yarysheva,
E. G. Rukhlya, N. S. Chvalun, A. L. Volynskii, N. F. Bakeev*

185

GEOLOGY

The First Reports on Zircon LA-ICP-MS U–Pb Dating
of the Hypersthene Plagiogneisses in the Dzhugdzhur Block
(the Southern of the Aldan Shield)

*G. M. Vovna, V. I. Kiselev, V. G. Sakhno, M. A. Mishkin,
A. M. Lennikov, N. V. Zarubina, A. A. Veldemar*

189

GEOCHEMISTRY

Experimental Studies of Mangan-Tantalite and Ta₂O₅ Solubility in Chloride Solutions

V. S. Korzhinskaya, N. P. Kotova, Yu. B. Shapovalov

194

⁸⁷Sr/⁸⁶Sr and δ¹⁸O Stratigraphy and Paleoenvironmental
of Pleistocene Mollusks of Karelia (Gridino)

A. B. Kuznetsov, V. V. Makarikhin, B. G. Pokrovsky, G. V. Konstantinova

198

Distribution of Rare Earth Elements and ⁸⁷Sr/⁸⁶Sr-Systematics
in the Recent Caspian Sea Bottom Sediments

*A. V. Maslov, N. V. Kozina, A. A. Klyuvitkin, A. N. Novigatsky,
A. S. Filippov, V. P. Kovach, V. P. Shevchenko, Yu. L. Ronkin*

203

Protoliths of UHP Garnetites Associated with Diamond-Bearing Rocks
near Kumdy-Kol Lake in the Kokchetav Massif, Northern Kazakhstan

A. Yu. Selyatitskii, V. V. Reverdatto

208

New Data Concerning the Isotopy of Basalts of the Mid/Atlantic Ridge
between Arkhangelskiy and Sierra Leone Fracture Zones (Central Atlantic)

S. G. Skolotnev

215

Sand Dikes of the Hatrurim Basin (West Side of the Dead Sea)
as Natural Analogues of Alkali Concrete: Mineralogy, Solution Chemistry, and Durability

*E. V. Sokol, O. L. Gaskova, O. A. Kozmenko, S. N. Kokh,
E. A. Vapnik, S. A. Novikova, E. N. Nigmatulina*

221

Evidence of Neoproterozoic Continental Subduction in Baikal–Muya Fold Belt

V. S. Shatsky, S. Yu. Skuzovatov, A. L. Ragozin, S. I. Drill

228

GEOPHYSICS

Filtration Effects – New Variety of the Earthquakes Precursors

I. G. Kissin

232

Study Spiral Asian Monsoon Reanalysis Data and with the Numerical
Atmospheric Circulation into Account the Heterogeneity Gravity

A. M. Makosko, K. G. Rubinshtein

237

BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

The Influence of Bromocryptine Treatment on Activity
of the Adenylyl Cyclase System in the Brain of Rats
with Type 2 Diabetes Mellitus Induced by High-Fat Diet

A. O. Shpakov, K. V. Derkach, O. V. Chistyakova, V. M. Bondareva

243

GENERAL BIOLOGY

Downstream Migration of the Early Larvae
in the European River Lamprey (*Lampetra fluviatilis*)

D. S. Pavlov, D. Yu. Nazarov, A. O. Zvezdin, A. V. Kucheryavyi

248

Author Standards

252
