

Пр 28-1  
459-4

СК

ISSN 0869-5652

Том 459, Номер 4

Декабрь 2014



# ДОКЛАДЫ АКАДЕМИИ НАУК

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



“НАУКА”

# **СОДЕРЖАНИЕ**

---

**Том 459, номер 4, 2014**

---

## **МАТЕМАТИКА**

О квазигазо- и гидродинамических уравнениях бинарных смесей газов <i>Т. Г. Елизарова, А. А. Злотник, Б. Н. Четверушкин</i>	395
Комплексный аналог центральной предельной теоремы и вероятностная аппроксимация интеграла Фейнмана <i>И. А. Ибрагимов, Н. В. Смородина, М. М. Фаддеев</i>	400
Условия нормальности матричных уравнений типа Сильвестра <i>Х. Д. Икрамов</i>	403

---

## **МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА**

О сеточно-характеристическом методе на неструктурированных тетраэдralьных сетках <i>И. Б. Петров, А. В. Фаворская, М. В. Муратов, В. А. Бирюков, А. В. Санников</i>	406
---	-----

---

## **ИНФОРМАТИКА**

Применение методов теории самоорганизации в задачах управления профилированием и конфигурированием вычислительных систем <i>В. В. Кондратьев, Д. В. Жевнерчук</i>	409
---	-----

---

## **ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ**

Свойства функции цены в задачах импульсного управления <i>А. Н. Дарьин</i>	413
---	-----

---

## **ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА**

Создание лент-подложек с острой кубической текстурой из меди и медно-никелевых сплавов, дополнительно легированных железом и хромом <i>В. М. Счастливцев, Ю. В. Хлебникова, Д. П. Родионов, И. В. Гервасьева, Т. Р. Суаридзе</i>	418
--	-----

---

## **МЕХАНИКА**

О возникновении включения новой фазы при столкновении двух нестационарных волн <i>С. Н. Гаврилов, Е. В. Шишкина</i>	423
Манипуляционные механизмы параллельной структуры и их приложения в современной технике <i>Р. Ф. Ганиев, В. А. Глазунов</i>	428
О методах исследования устойчивости гофрированных оболочек вращения <i>С. С. Макаров, Ю. А. Устинов</i>	432

---

## **ХИМИЯ**

Высокоселективная газификация диоксидом углерода продуктов ферментации биомассы

*А. С. Федотов, Д. О. Антонов, В. И. Уваров, В. Н. Корчак,  
М. В. Цодиков, И. И. Моисеев*

437

---

## **ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

In situ высокотемпературное дифракционное исследование  
фазового перехода перовскит–браунмиллерит в  $\text{SrCo}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{O}_{2.5}$   
в изостехиометрическом режиме

*И. В. Беленькая, А. А. Матвиенко, А. П. Немудрый*

441

---

## **ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**

Минерализация композиционного материала хитозан-октакальциевый фосфат  
в модельной жидкости организма человека

*В. С. Комлев, А. Ю. Федотов, С. М. Баринов*

446

---

## **ГЕОЛОГИЯ**

Алапаевско-Сухоложская медно-порфировая зона (Средний Урал):  
U–Pb-возраст продуктивного магматизма

*А. И. Грабежев, Ю. Л. Ронкин, В. Н. Пучков, А. В. Коровко,  
А. Гердес, О. Б. Азовская, С. В. Прибавкин*

450

Новые проявления карбонатитоподобных пород в Западном Прибайкалье

*В. Б. Савельева, Е. П. Базарова, Б. С. Данилов*

454

---

## **ГЕОХИМИЯ**

Экспериментальное исследование выветривания гранатов  
из кимберлитов в латеритной коре выветривания  
(путем травления в органическом травителе АТФ-На-соль)

*В. П. Афанасьев, О. В. Снегирев, О. А. Козьменко, Н. П. Похilenко*

459

О геохимическом сходстве олигоценовых и современных фосфоритов:  
чиатурских (Грузия) и шельфа Намибии

*Г. Н. Батурин, Е. А. Жегалло, Э. Л. Школьник*

464

Геохимические особенности и рудоносность базитовых магм: отсутствие корреляции

*Б. И. Гонгальский, Н. А. Криволуцкая*

470

Изотопы гелия в зонах контакта щелочных интрузивов различного размера  
(на примерах щелочно-ультраосновного интрузива Озерная варака  
и Ловозерского массива нефелиновых сиенитов, Кольский полуостров)

*С. В. Икорский, И. Л. Каменский, А. А. Аведисян*

474

Изотопный состав кислорода и водорода флюида  
при формировании антофиллитовых метагипербазитов  
в Сысертьском метаморфическом комплексе на Среднем Урале

*В. В. Мурzin*

479

Первые изотопные данные о палеопротерозойском возрасте амфиболитов хребта Серповидный, (Кейвский террейн, Балтийский щит)

*Т. А. Мыскова, В. В. Балаганский, В. А. Глебовицкий, П. А. Львов,  
С. В. Мудрук, С. Г. Скублов*

484

Происхождение углеводородов в современных осадках Каспийского моря

*И. А. Немировская, Н. В. Козина, А. П. Лисицын*

490

## ГЕОФИЗИКА

Влияние низовых и торфяных пожаров на эмиссии CO<sub>2</sub> в атмосферу

*А. В. Елисеев, И. И. Мохов, А. В. Чернокульский*

496

Композиционная конвекция в вязкой жидкости с оседающими частицами

*В. П. Трубицын, Е. В. Харыбин*

501

## ГЕОГРАФИЯ

Об избирательной реакции водных экосистем на антропогенное воздействие

*А. М. Никаноров*

504

## БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Механизмы аномальной температурной зависимости рекомбинации фоторазделенных зарядов между бактериохлорофиллом и первичным хиноном в реакционных центрах *Rb. sphaeroides*

*Е. П. Лукашев, П. П. Нокс, П. М. Красильников, Н. Х. Сейфуллина, А. Б. Рубин*

507

## ФИЗИОЛОГИЯ

Влияние блокатора динаминзависимого эндоцитоза динасора на процессы спонтанной квантовой и неквантовой секреции ацетилхолина в нервно-мышечном синапсе мыши

*А. И. Маломуж, А. Р. Мухитов, С. Е. Прокурина, Ф. Выскочил, Е. Е. Никольский*

512

Правила для авторов

516

Сдано в набор 08.09.2014 г. Подписано к печати 27.10.2014 г. Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно Формат 60×88<sup>1/8</sup>

Цифровая печать Усл. печ. л. 16.25 Усл. кр.-отт. 4.0 тыс. Уч.-изд. л. 16.3 Бум. л. 8.1

Тираж 237 экз. Зак. 762 Цена свободная

Учредители: Российская академия наук, Президиум РАН

Издатель: Российская академия наук. Издательство “Наука”, 117997, Москва, Профсоюзная ул., 90

Оригинал-макет подготовлен МАИК “Наука/Интерperiодика”

Отпечатано в ППП «Типография “Наука”», 121099 Москва, Шубинский пер., 6

# CONTENTS

---

## Volume 459, Number 4, 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

On Quasi-Gas Dynamics and Quasi-Hydrodynamics for Binary Gas Mixtures <i>T. G. Elizarova, A. A. Zlotnik, B. N. Chetverushkin</i>	395
A Complex Analogue of the Central Limit Theorem and a Probabilistic Approximation of the Feynman Integral <i>I. A. Ibragimov, N. V. Smorodina, M. M. Faddeev</i>	400
Normally Conditions for Matrix Equations of the Sylvester Type <i>Kh. D. Ikramov</i>	403

---

## MATHEMATICAL PHYSICS

About Grid-Characteristic Method on Unstructured Tetrahedral Grids <i>I. B. Petrov, A. V. Favorskaya, M. V. Muratov, V. A. Biryukov, A. V. Sannikov</i>	406
--	-----

---

## INFORMATICS

Application of Methods of Self-Organization in Task of Control Profiling and Configuration of Computer Systems <i>V. V. Kondrat'ev, D. V. Zhevnerchuk</i>	409
---	-----

---

## CONTROL THEORY

Properties of Value Functions in Impulse Control Problems <i>A. N. Daryin</i>	413
--	-----

---

## TECHNICAL PHYSICS

Creation of the Ribbon Substrates with a Sharp Cube Texture from Copper and Cooper–Nickel Alloys Administratively Alloyed with Iron and Chrome <i>V. M. Schastlivtsev, Yu. V. Khlebnikova, D. P. Rodionov, I. V. Gervas'eva, T. R. Suaridze</i>	418
---	-----

---

## MECHANICS

On a New Phase Nucleation due to Collision of Two Nonstationary Waves <i>S. N. Gavrilov, E. V. Shishkina</i>	423
Handling Mechanisms of Parallel Structure and Their Appendix in Modern Equipment <i>R. F. Ganiev, V. A. Glazunov</i>	428
About the Researching Methods of Corrugated Revolution Shells Stability <i>S. S. Makarov, Yu. A. Ustinov</i>	432

---

## CHEMISTRY

High-Selective Gasification of Fermentation Products by Carbon Dioxide <i>A. S. Fedotov, D. O. Antonov, V. I. Uvarov, V. N. Korchak, M. V. Tsodikov, I. I. Moiseev</i>	437
---	-----

---

## PHYSICAL CHEMISTRY

High Temperature in situ x-Ray Diffraction Study  
of Phase Transition Perovskite—Brownmillerite in  $\text{SrCo}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{O}_{2.5}$  in Isostoichiometric Mode

*I. V. Belenkaya, A. A. Matvienko, A. P. Nemudry*

441

---

## CHEMICAL TECHNOLOGY

Composite Material Mineralization Chitosan-Octacalcium Phosphate  
in Simulated Body Fluid Model

*V. S. Komlev, A. Yu. Fedotov, S. M. Barinov*

446

---

## GEOLOGY

Alapaevsk-Sucholuzhsk Porphyry Copper Zone (Middle Ural):  
U—Pb-Age of Productive Magmatism

*A. I. Grabezhev, Yu. L. Ronkin, V. N. Puchkov, A. V. Korovko,  
A. Gerdes, O. B. Azovskova, S. V. Pribavkin*

450

New Deposits Carbonatite-Similar Rocks at Western Pre-Baikal Area

*V. B. Savel'eva, E. P. Bazarova, B. S. Danilov*

454

---

## GEOCHEMISTRY

Chemical Weathering of Kimberlite Garnets: an Experimental Study  
(Organic Etching in ATP-Na<sub>2</sub> Salt)

*V. P. Afanasiev, O. V. Snegirev, O. A. Koz'menko, N. P. Pokhilenko*

459

About Similar Geochemistry of Oligocene and Recent Phosphorites:  
Chiatura Deposit (Georgia) and Namibian Shelf

*G. N. Baturin, E. A. Zhegallo, E. L. Shkol'nik*

464

Geochemistry and Mineralization of Basic Magmas: Lack of Correlation

*B. I. Gongal'skii, N. A. Krivolutskaya*

470

Helium Isotopes of Different Size Alkali Intrusion Contact Zone  
(the Example from Ozernaya Varaka Alkali-Ultradafic Intrusion  
and Lovozero Nepheline-Syenite Massif, the Kola Peninsula)

*S. V. Ikorskii, I. L. Kamenskii, A. A. Avedisyan*

474

O and H Isotopic Composition of Fluid of Anithotrophic Metalulrabasite  
Formation of the Sysertskii Metamorphic Complex at the Middle Ural

*V. V. Murzin*

479

The First Isotope Data on the Paleoproterozoic Age of Amphibolites  
from the Serpovidny Ridge Area, Keivy Terrane

*T. A. Myskova, V. V. Balagansky, V. A. Glebovitskii,  
P. A. L'vov, S. V. Mudruk, S. G. Skublov*

484

Origin of Hydrocarbons in Modern Sediments of the Caspian Sea

*I. A. Nemirovskaya, N. V. Kozina, A. P. Lisitsyn*

490

---

## GEOPHYSICS

Influence of Ground and Peat Fires on CO<sub>2</sub> Emissions into the Atmosphere

*A. V. Eliseev, I. I. Mokhov, A. V. Chernokulsky*

496

Composition Convection in Viscous Liquid with Setting Particles

*V. P. Trubitsyn, E. V. Kharybin*

501

---

## GEOGRAPHY

On Selective Reaction of Aquatic Ecosystems to Anthropogenic Impact

*A. M. Nikanorov*

504

---

## BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

Mechanisms of Anomalous Temperature Dependence  
of the Recombination of the Photoseparated Charges between Bacteriochlorophyll  
and Primary Quinone in *Rb. sphaeroides* RC. The Role of RC Hydrogen Bonds

*E. P. Lukashev, P. P. Knox, P. M. Krasilnikov, N. Kh. Seifullina, A. B. Rubin*

507

---

## PHYSIOLOGY

The Effect of Dynasore, a Dynamin-Dependent Endocytosis Blocker,  
on Processes of Spontaneous Quantal and Nonquantal Acetylcholine Release  
at Mouse Neuromuscular Junction

*A. I. Malomuzh, A. R. Mukhitov, S. E. Proskurina, F. Vyskocil, E. E. Nikolsky*

512

---

Author Standards

---

516

---