

СОДЕРЖАНИЕ

Том 476, номер 4, 2017

МАТЕМАТИКА

Оптимальный циклический сбор возобновляемого ресурса <i>А. О. Беляков, А. А. Давыдов, В. М. Вельов</i>	371
О хроматическом числе случайного подграфа кнезеровского графа <i>С. Г. Киселев, А. М. Райгородский</i>	375
Метод Банаха и метод монотонных отображений нахождения оптимальных управлений в рефлексивных (В)-пространствах <i>А. И. Прилепко</i>	377
Бикомпактная схема шестого порядка аппроксимации со свойством спектрального разрешения для уравнений гиперболического типа <i>А. В. Чикиткин, Б. В. Рогов</i>	381
Регистровые машины со счётчиками <i>И. В. Савицкий</i>	387

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Фотонная вычислительная машина. Принципы реализации. Оценки параметров <i>С. А. Степаненко</i>	389
---	-----

ФИЗИКА

О критическом размере пор <i>М. И. Алымов, В. М. Маркочев, С. И. Аверин, В. С. Шустов</i>	395
Новый ВКР-активный кристалл CsLa(WO ₄) ₂ <i>А. А. Каминский</i>	398

МЕХАНИКА

Влияние давления окружающей среды на изгиб тонкой пластины и плёнки <i>М. А. Ильгамов</i>	402
--	-----

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Влияние длины N-аммонийалкильного заместителя стироловых красителей на структуру и спектры их комплексов с кукурбит[7]урилом <i>В. Г. Авакян, А. С. Степко, Н. А. Лобова, Е. Ю. Грушникова, С. К. Сазонов, С. П. Громов, В. Г. Плотников, П. В. Лебедев-Степанов</i>	406
Термодинамика и механизм восстановления кремния углеродом в тигельной реакции <i>В. А. Грачев</i>	410
Структурно-кинетический континуум при полимеризации бутадиена под действием титановых катализаторов <i>В. З. Мингалеев, И. А. Ионова, К. С. Чирко, Г. Р. Мингалеева, Д. Р. Сагитов, А. Г. Япарова</i>	414

ГЕОЛОГИЯ

Природа ультрамафит-мафитового комплекса Гулинского плутона (Полярная Сибирь) <i>Ю. Р. Васильев, М. П. Гора</i>	418
Согласованная адаптация геостатистических моделей залежей нефти и газа <i>Э. С. Закиров, И. М. Индрупский, О. В. Любимова, И. М. Ширяев, Д. П. Аникеев</i>	421
Новые данные о возрасте и специфике магматизма тиманид южной части Ляпинской структуры (Северный Урал) <i>Г. А. Петров, Ю. Л. Ронкин, А. Гердес (A. Gerdes), А. В. Маслов</i>	426
О тотальной сейсмоструктурной переработке южного склона Северо-Западного Кавказа <i>В. И. Попков, О. Ю. Крицкая, А. А. Остапенко, И. Е. Дементьева, О. Н. Быхалова</i>	431

ГЕОХИМИЯ

Изотопная периодизация магматических и метаморфических событий рубеже архея и палеопротерозоя в Беломорском поясе, Фенноскандинавский щит <i>В. А. Глебовицкий, И. С. Седова, А. Н. Ларионов, Н. Г. Бережная</i>	435
Коренная платиноидная минерализация зональных клинопироксенит-дунитовых массивов Среднего Урала <i>К. Н. Малич, С. Ю. Степанов, И. Ю. Баданина, В. В. Хиллер</i>	440
Роль охлаждающих горизонтов в генезисе углеводородных месторождений <i>А. И. Малышев</i>	445
Результаты исследования кристаллографической ориентировки оливина и алмаза из кимберлитовой трубки Удачная, Якутия <i>Ю. В. Сереткин, В. Л. Скворцова, А. М. Логвинова, Н. В. Соболев</i>	448

ГЕОФИЗИКА

Новый метод изучения собственных колебаний Земли на основе анализа геомагнитных вариаций <i>В. В. Адушкин, А. А. Спивак, В. А. Харламов</i>	452
Оценки степени устойчивости континентальных реликтовых метангидратов в оптимуме голоцена и при современных климатических условиях <i>М. М. Аржанов, И. И. Мохов</i>	456
Новые возможности повышения информативности количественной интерпретации гравитационных аномалий <i>П. И. Балк, А. С. Долгаль</i>	461

БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Экспрессия <i>PR</i> -генов в тканях томатов при инвазии галловой нематодой <i>Meloidogyne incognita</i> (Kofoid et White, 1919) Chitwood 1949 <i>В. В. Лаврова, С. В. Зиновьева, Ж. В. Удалова, Е. М. Матвеева</i>	466
Cell-IQ-визуализация подвижности, клеточной массы и остеогенной дифференцировки мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток при культивировании с рельефным кальцийфосфатным покрытием <i>Л. С. Литвинова, В. В. Шуплецова, К. А. Юрова, О. Г. Хазиахматова, Н. М. Тодосенко, М. Ю. Хлусова, Ю. П. Шаркеев, Е. Г. Комарова, М. Б. Седельникова, В. В. Малащенко, Е. С. Мелашенко, И. А. Хлусов</i>	470

Низкомолекулярные соединения с антикоагулянтной активностью из яда скорпиона *Heterometrus laoticus*

Т. В. Чан (*Tran Vu Thien*), А. Н. Хоанг (*Hoang Ngoc Anh*),
 Ч.Т.Т.Нгуен (*Nguyen Thi Thuy Trang*), Ч. В. Фунг (*Phung Van Trung*),
 Х. К. Нгуен (*Nguyen Cui Khoa*), А. В. Осипов, П. В. Дубовский,
 И. А. Иванов, А. С. Арсеньев, В. И. Цетлин, Ю.Н. Уткин

476

Правила для авторов

480

Сдано в набор 06.07.2017 г.	Подписано к печати 29.08.2017 г.	Дата выхода в свет 13–24 ежемесячно	Формат 60 × 88 ¹ / ₈
Цифровая печать	Усл.печ.л. 14.75	Усл.кр.-отт. 3.0 тыс.	Уч.-изд.л. 14.75
	Тираж 196 экз.	Зак. 1510	Бум.л. 7.4
		Цена свободная	

Учредители: Российская академия наук, Президиум РАН

Издатель: ФГУП «Издательство «Наука», 117997, Москва, Профсоюзная ул., 90
 Отпечатано в ФГУП «Издательство «Наука» (Типография «Наука»), 121099, Москва, Шубинский пер., 6

CONTENTS

Volume 476, 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

Optimal Cyclic Harvesting of Renewable Resource

A. O. Belyakov, A. A. Davydov, V. M. Veliov 371

On the Chromatic Number of a Random Subgraph of Kneser's Graph

S. G. Kiselev, A. M. Raigorodskii 375

The Banach Method and the Monotone Mapping Method Finding Optimal Controls in Reflexive (B)-Spaces

A. I. Prilepko 377

A Sixth Order Bicomact Scheme with Spectral-Like Resolution for Hyperbolic Equations

A. V. Chikitkin, B. V. Rogov 381

Register Machines with Counters

I. V. Savitskiy 387

COMPUTER TECHNOLOGY

A Photon Computer. Implementation Principles. Performance Estimations

S. A. Stepanenko 389

PHYSICS

About a Critical Size of Pores

M. I. Alymov, V. M. Markochev, S. I. Averin, V. S. Shustov 395

SRS-Active Crystal CsLa(WO₄)₂

A. A. Kaminskii 398

MECHANICS

Influence of Pressure of the Surrounding Medium on Thin Plate and Film Bending

M. A. Ilgamov 402

PHYSICAL CHEMISTRY

Influence of Length of Styryl Dyes N-Ammoniumalkyl Substituent on the Structure and Spectra of Complexes with Cucurbit[7]Uril

*V. G. Avakyan, A. S. Stepko, N. A. Lobova, E. Yu. Grushnikova,
S. K. Sazonov, S. P. Gromov, V. G. Plotnikov, P. V. Lebedev-Stepanov* 406

Thermodynamics and Mechanism of Recovery of Silicon in a Carbon Crucible Reactions

V. A. Grachev 410

Structural and Kinetic Continuum under Butadiene Polymerization with Titanium Catalysts

*V. Z. Mingaleev, I. A. Ionova, K. S. Chirko, G. R. Mingaleeva,
D. R. Sagitov, A. G. Yaparova* 414

GEOLOGY

The Nature of Ultramafite-Mafite Complex of the Guli Pluton (Polar Siberia) <i>Y. R. Vasiliev, M. P. Gora</i>	418
Geostatistically-Consistent History Matching of 3D Oil-and-Gas Reservoir Models <i>E. S. Zakirov, I. M. Indrupskiy, O. V. Liubimova, I. V. Shiriaev, D. P. Anikeev</i>	421
New Data Concerning the Age and Specific of Magmatism of Timanides in Southern Part of Lyapin Structure (Northern Urals) <i>G. A. Petrov, Yu. L. Ronkin, A. Gerdes, A. V. Maslov</i>	426
About Total Seismotectonical Processing of South Slope of North-Western Caucasus <i>V. I. Popkov, O. Y. Krickaya, A. A. Ostapenko, I. E. Dementjeva, O. N. Byhalova</i>	431

GEOCHEMISTRY

An Isotopic Timing of the Magmatic and Metamorphic Events at the Turn of the Archean and Proterozoic within the Belomorian Belt, Fenno-Scandinavian Shield <i>V. A. Glebovitsky, I. S. Sedova, A. N. Larionov, N. G. Berezhnaya</i>	435
Bedrock Platinum-Metal Mineralization of Zoned Clinopyroxenite-Dunite Massifs of the Middle Urals (Russia) <i>K. N. Malich, S. Yu. Stepanov, I. Yu. Badanina, V. V. Khiller</i>	440
The Role of Phase Horizons in Genesis of Hydrocarbon Deposits <i>A. I. Malyshev</i>	445
The Results of Study of Crystallographic Orientation of Olivine and Diamond from Udachnaya Kimberlite Pipe, Yakutia <i>Y. V. Seryotkin, V. L. Skvortsova, A. M. Logvinova, N. V. Sobolev</i>	448

GEOPHYSICS

New Method of Testing of the Earth's Free Oscillations on the Base of Geomagnetic Variation Analysis <i>V. V. Adushkin, A. A. Spivak, V. A. Kharlamov</i>	452
Stability of Continental Relic Methane Hydrates for the Holocene Climatic Optimum and for Contemporary Conditions <i>M. M. Arzhanov, I. I. Mokhov</i>	456
New Possibilities of Increase Informative Quantitative Interpretation Gravitational Anomalies <i>P. I. Balk, A. S. Dolgal</i>	461

BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

Expression of <i>PR</i> Genes in Tomato Tissues Infected by Nematode <i>Meloidogyne incognita</i> (Kofoid et White, 1919) Chitwood 1949 <i>V. V. Lavrova, S. V. Zinovieva, Zh. V. Udalova, E. M. Matveeva</i>	466
Cell-IQ Visualization of Motility, Cell Mass, and Osteogenic Differentiation of Multipotent Mesenchymal Stromal Cells at Culturing with Relief Calcium Phosphate Coating <i>L. S. Litvinova, V. V. Shupletsova, K. A. Yurova, O. G. Khaziakhmatova, N. M. Todosenko, M. Yu. Khlusova, Yu. P. Sharkeev, E. G. Komarova, M. B. Sedelnikova, V. V. Malashchenko, E. S. Melashchenko, I. A. Khlusov</i>	470

Low-Molecular Compounds with Anticoagulant Activity from Scorpion
Heterometrus loaticus Venom

*T. V. Tran, A. N. Hoang, T.T.T. Ngyen, T. V. Phung, K. C. Ngyen,
A. V. Osipov, P. V. Dubovskii, I. A. Ivanov, A. S. Arseniev,
V. I. Tsetlin, Yu. N. Utkin*

476

Author Standards

480
