

# СОДЕРЖАНИЕ

---

Том 478, номер 3, 2018

---

## МАТЕМАТИКА

- Степень неустойчивости и сингулярные подпространства интегральных изотропных конусов линейных систем дифференциальных уравнений  
*Н. В. Денисова* 259
- Исследование разрешимости некоторых интегральных и интегро-дифференциальных уравнений третьего рода вольтерровского типа  
*А. И. Кожанов* 262
- Многолистные варианты теорем Пойа–Бернштейна, Бореля для целых функций порядка  $\rho \neq 1$  и их приложения  
*Л. С. Маергойз* 266
- Об одной оценке в экстремальной комбинаторике  
*А. М. Райгородский, А. А. Сагдеев* 271
- 

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

- О движении фронта в уравнении типа Бюргерса с квадратичной и модульной нелинейностью при нелинейном усилении  
*Н. Н. Нефедов, О. В. Руденко* 274
- 

## ФИЗИКА

- Влияние длиннопериодической упорядоченности в структуре растений на первичные стадии фотосинтеза  
*М. А. Коршунов, А. В. Шабанов, Е. Р. Буханов, В. Ф. Шабанов* 280
- Цепочка быстрых вихрей и вольт-амперная характеристика кольцевого джозефсоновского перехода  
*А. С. Малишевский, В. П. Силин, С. А. Урюпин* 284
- 

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

- Повреждение многослойного тканого композита низкоскоростным вдавливанием жёсткого сферического индентора  
*Е. В. Карпов* 287
- 

## МЕХАНИКА

- Применение принципа Ферма к расчёту погрешности акустического метода измерения расхода трёхмерного потока жидкости или газа  
*А. Г. Петров, С. З. Шкундин* 293
- 

## ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

- Взрывное восстановление оксида графита парами гидразина при комнатной температуре  
*М. В. Гудков, А. Я. Горенберг, А. Н. Щеголихин, Д. П. Шашкин, В. П. Мельников* 298

Пиразолиттетразолы – высокоэнтальпийный каркас для конструирования энергоёмких соединений. Экспериментальное определение энтальпий образования <i>А. И. Казаков, Л. С. Курочкина, А. В. Набатова, Д. Б. Лемперт, И. Л. Далингер, А. В. Корманов, О. В. Серушкина, А. Б. Шереметев</i>	302
Увеличение производительности кислородпроводящих мембран при их нагреве электрическим током <i>М. П. Попов, С. Ф. Бычков, А. П. Немудрый</i>	306
Макрокинетический анализ процесса пассивации пирофорных порошков <i>Б. С. Сеплярский, Т. П. Ивлева, М. И. Алымов</i>	310

## ГЕОЛОГИЯ

Влияние Уфимского тектоноконцентра на миграцию углеводородов и рудогенез <i>В. А. Филиппов</i>	315
Фосфатная минерализация плейстоцен-голоценовых отложений восточной галереи Денисовой пещеры <i>М. В. Шуньков, Н. А. Кулик, М. Б. Козликин, Э. В. Сокол, Л. В. Мирошниченко, В. А. Ульянов</i>	318

## ГЕОХИМИЯ

Фондитовые и меймечитовые лавы Полярной Сибири (некоторые вопросы петрогенезиса) <i>Ю. Р. Васильев, М. П. Гора, Д. В. Кузьмин</i>	323
Индикаторные изотопно-геохимические характеристики сульфидов из Саткинского магнезитового месторождения (Южно-Уральская провинция) <i>М. Т. Крупенин, С. В. Мичурин</i>	328
Тантало-ниобат из реголита Аполлон-17 <i>А. В. Мохов, П. М. Карташов, А. П. Рыбчук, Т. А. Горностаева, О. А. Богатиков</i>	332
Архейская тоналит-гранодиоритовая ассоциация Курского блока, Воронежский кристаллический массив: состав, возраст и корреляция с комплексами Украинского щита <i>К. А. Савко, А. В. Самсонов, А. Н. Ларионов, Е. Х. Кориш, Н. С. Базиков</i>	335

## ГЕОФИЗИКА

Эффект фокусировки $P$ -волн для низкоскоростного ядра в Земле. Аналитическое решение <i>А. Г. Фатьянов, В. Ю. Бурмин</i>	342
--	-----

## ГЕОГРАФИЯ

Эвтрофирование экосистемы городского леса: причины и последствия <i>О. В. Беднова, В. А. Кузнецов, Н. П. Тарасова</i>	346
О новых картах поверхностных течений Мирового океана <i>О. П. Никитин, С. Ю. Касьянов</i>	352

## ОКЕАНОЛОГИЯ

Эффекты волнового воздействия на подводное препятствие стратифицированным потоком конечной глубины <i>И. Ю. Владимиров, Н. Н. Корчагин, А. С. Савин</i>	356
--	-----

---

**БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ**

Модель определения пола горбуши *Oncorhynchus gorbuscha* (Walbaum, 1792)  
(Salmonidae, Osteichthyes) под действием многокопийных генов,  
локализованных в половых хромосомах

*А. А. Махров, В. С. Артамонова, О. В. Колмакова, М. В. Пономарева*

362

---

**ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ**

Микростачивание моляров узкочерепной полёвки (*Microtus gregalis* Pall., 1779)  
в зависимости от абразивности корма

*С. В. Зыков, Ю. Э. Кропачева, Н. Г. Смирнов, Ю. В. Димитрова*

366

---

Правила для авторов

369

---

---

# CONTENTS

---



---

## Volume 478, Number 3, 2018

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 Instability Degree and the Singular Subspaces of Integral Isotopic Cones of Linear Systems of Differential Equations

*N. V. Denisova* 259

Study of the Solvability of Some Volterra Type Integral and Integro-Differential Equations of Third Kind

*A. I. Kozhanov* 262

Manysheeted Variants of Polya-Bershtein and Borel Theorems of Order  $\rho \neq 1$  and Some Applications

*L. S. Maergoiz* 266

On a Bound in Extremal Combinatorics

*A. M. Raigorodskii, A. A. Sagdeev* 271

---

### MATHEMATICAL PHYSICS

On the Motion of Front in a Burgers Type Equation with Quadratic and Modular Nonlinearity under Nonlinear Amplification

*N. N. Nefedov, O. V. Rudenko* 274

---

### PHYSICS

The Influence of Long-Period Ordering in the Structure of Plants at the Initial Stage of Photosynthesis

*M. A. Korshunov, A. V. Shabanov, E. R. Bukhanov, V. F. Shabanov* 280

Chain of Fast Vortices and a Current-Voltage Characteristic of an Annular Josephson Junction

*A. S. Malishevskii, V. P. Silin, S. A. Uryupin* 284

---

### TECHNICAL PHYSICS

Damage of Multilayer Woven Composite by Low-Speed Identification of a Rigid Spherical Indenter

*T. V. Karpov* 287

---

### MECHANICS

The Application of Fermat's Principle to the Calculation of Errors of Acoustic Flow Measurement of Three-Dimensional Fluid Flow

*A. G. Petrov, S. Z. Skundin* 293

---

### PHYSICAL CHEMISTRY

Explosive Reduction of Graphite Oxide by Hydrazine Vapor at Room Temperature

*M. V. Gudkov, A. Ya. Gorenberg, A. N. Shchegolikhin, D. P. Shashkin, V. P. Melnikov* 298

Pyrazolyltetrazoles – High Enthalpy Backbone for Designing Energetic Compounds: the Experimental Study of the Enthalpy of Formation	
<i>A. I. Kazakov, L. S. Kurochkina, A. V. Nabatov, D. B. Lempert, I. L. Dalinger, A. V. Kormanov, O. V. Serushkina, A. B. Sheremetev</i>	302
Heating of Hollow Fiber Membranes by Electric Currents	
<i>M. P. Popov, S. F. Bychkov, A. P. Nemudry</i>	306
Macrokinetic Analysis of Passivation Process of Pyrophoric Powders	
<i>B. S. Semplyrasky, T. P. Ivleva, M. I. Alymov</i>	310

---

## GEOLOGY

The Role of Ufimsky Tectonic Concentre for Hydrocarbons Migration and Ore Genesis	
<i>V. A. Philippov</i>	315
The Phosphantes of Pleistocene-Holocene Sediments of the Eastern Gallery of Denisova Cave	
<i>M. V. Shunkov, N. A. Kulik, M. B. Kozlikin, E. V. Sokol, L. V. Miroshnichenko, V. A. Ulianov</i>	318

---

## GEOCHEMISTRY

Foidite and Meimechite Lavas of Polar Siberia (Some Problems of Petrogenesis)	
<i>Yu. R. Vasiliev, M. P. Gora, D. V. Kuzmin</i>	323
Indication Isotopic-Geochemical Characteristics of the Sulphide from Satka Magnesite Deposit (South Urals Province)	
<i>M. T. Krupenin, S. V. Michurin</i>	328
Tantalo-Niobate from Apollo-17 Regolith	
<i>A. V. Mokhov, P. M. Kartashov, A. P. Rybchuk, T. A. Gornostaeva, O. A. Bogatkov</i>	332
Archean Tonalite-Trondjemite-Granodiorite Association of Kurck Block (Voronezh Crystalline Massif): Composition, Age, and Correlation with Ukrainian Shield Complexes	
<i>K. A. Savko, A. V. Samsonov, A. N. Larionov, E. Kh. Korish, N. S. Bazikov</i>	335

---

## GEOPHYSICS

Effect of the Focusing of <i>P</i> -Wave in the Low-Velocity Core of the Earth Analytical Solution	
<i>A. G. Fatyanov, V. Yu. Burmin</i>	342

---

## GEOGRAPHY

Eutrophication of the Urban Forest Ecosystem: Causes and Consequences	
<i>O. V. Bednova, V. A. Kuznetsov, N. P. Tarasova</i>	346
About New Maps of Surface Currents of the World Ocean	
<i>O. P. Nikitin, S. Yu. Kasyanov</i>	352

---

## OCEANOLOGY

Wave Influence Effects of Finite Depth Stratified on an Underwater Obstacle	
<i>I. Yu. Vladimirov, N. N. Korchagin, A. S. Savin</i>	356

---

**BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY**

Sex Determination Model in Pink Salmon (*Oncorhynchus gorbuscha* (Walbaun),  
Salmonidae, Osteichthyes) Controlled by Multicopy Genes Located  
in Sex Chromosomes

*A. A. Makhrov, V. S. Artamonova, O. V. Kolmakova, M. V. Ponomareva*

362

---

**GENERAL BIOLOGY**

Molar Microwear of Narrow-Headed Vole (*Microtus gregalis* Pall., 1779)  
Depending on the Abrasiveness of the Feed

*S. V. Zykov, Yu. E. Kropacheva, N. G. Smirnov, Yu. V. Dimitrova*

366

---

Author Standards

369

---

---