

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Том 480, номер 3, 2018

---

---

## МАТЕМАТИКА

Вложения весовых пространств функций положительной гладкости на нерегулярных областях в пространства Лебега

*О. В. Бесов* 265

Уравнение Шрёдингера как самосогласованное поле

*В. В. Веденяпин, Т. С. Казакова, В. Я. Киселевская-Бабинина, Б. Н. Четверушкин* 270

---

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Возбуждение волн в диссипативной среде с двойной квадратично-модульной нелинейностью: обобщение неоднородного уравнения Бюргерса

*О. В. Руденко* 273

---

## ФИЗИКА

Квантовая поправка к функции распределения частиц по импульсам

*Ю. Н. Лазарев* 278

Анализ расчёта критической температуры металлов

*А. А. Собко* 284

---

## МЕХАНИКА

Оптимальное управление уменьшением интенсивности теплового поля на основе выбора структуры неоднородных конструкций в вариационной постановке

*Е. Л. Гусев, В. Н. Бакулин* 287

---

## ХИМИЯ

Альтернативный подход к синтезу полинафтоиленбензимидазолов

*Н. М. Беломоина, Е. Г. Булычёва, Р. С. Бегунов, М. И. Бузин, И. С. Чащин* 293

Гомолитическое разложение хлорангидридов сульфокислот

*А. В. Навроцкий, Г. В. Степанов, С. А. Сафронов, А. Н. Гайдадин, А. А. Селезнев, В. А. Навроцкий, И. А. Новаков* 297

Фотохимическое получение анизотропных наночастиц серебра в водных растворах в присутствии цитрата натрия

*Г. И. Романовская, М. В. Королева, Б. К. Зуев* 300

Концентрационный объём гомогенности граната в системе  $\text{Ga}_2\text{O}_3-(\text{Y, Bi})_3(\text{Fe, Ga})_5\text{O}_{12}-\text{Fe}_2\text{O}_3$

*М. Н. Смирнова, Г. Д. Нипан, Г. Е. Никифорова* 303

## ГЕОЛОГИЯ

Новые представления о происхождении мела в верхнемеловых отложениях Воронежской антеклизы <i>А. В. Жабин, Е. Е. Белявцева, В. И. Сиротин, Х. З. Махфуз</i>	308
Первые данные по ртути в современном гидротермальном процессе в океане, хребет Хуан де Фука <i>Ю. И. Коновалов, Л. Н. Лучшева, В. Б. Курнос</i>	310
Неопротерозойские редкометалльные субщелочные лейкограниты северной части Енисейского кряжа <i>А. Д. Ножкин, В. В. Ревердатто</i>	315

## ГЕОХИМИЯ

Изотопная Nf–Nd-систематика карбонатитов Гулинского массива (Маймеча-Котуйская провинция, Россия) <i>К. Н. Малич, Л. Н. Когарко, И. Ю. Баданина, Е. А. Белоусова</i>	322
Полифазные включения в хромшпинелидах из верхнетриасовых гравелитов северо-востока Сибирской платформы <i>Е. И. Николенко, А. М. Логвинова, А. Э. Изох, В. П. Афанасьев, О. Б. Олейников, А. Я. Биллер</i>	327
Магматическо-гидротермальный переход и генезис рассола во внутреннем океаническом комплексе Срединно-Атлантического хребта на 13° с.ш. <i>А. Н. Перцев, Н. С. Бортников, В. Ю. Прокофьев, Л. Я. Аранович, О. А. Агеева, В. Е. Бельтнев, О. М. Жиличева, Е. В. Ковальчук</i>	333
Особенности алмазов в ксенолитах эклогитов из кимберлитовой трубки Комсомольская, Якутия <i>З. В. Спеццус, И. Н. Богуш</i>	339

## ГЕОФИЗИКА

Структурные свидетельства современной активности Хатангско-Ломоносовской зоны разломов в море Лаптевых <i>Б. В. Баранов, М. В. Флинт, Н. А. Римский-Корсаков, С. Г. Поярков, К. А. Дозорова</i>	344
Возникновение колебаний 11-часового периода после землетрясения Тохоку <i>Г. А. Соболев</i>	348

## ГЕОГРАФИЯ

Результаты морских радиоэкологических исследований фьордов Западного Шпицбергена <i>Г. Г. Матишов, Г. В. Ильин, И. С. Усягина, Д. А. Валуйская, А. А. Дерябин</i>	353
Климатические изменения динамической топографии и геострофической циркуляции Северного Ледовитого океана <i>Л. А. Тимохов, В. В. Иванов, Х. Кассенс, Н. В. Лебедев, И. Е. Фролов, Е. Хёлеманн</i>	359

## ОКЕАНОЛОГИЯ

Первые данные по геохимическим формам нахождения металлов в вертикальных потоках рассеянного осадочного вещества в Белом море

*Л. Л. Демина, Д. Ф. Будько, А. П. Лисицын, А. Н. Новигатский*

363

## БИОХИМИЯ, БИОФИЗИКА, МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Влияние сверхэкспрессии гена глутаминсинтетазы на содержание ауксинов и укоренение *in vitro* берёзы пушистой

*В. Г. Лебедев, А. В. Коробова, Г. В. Шендель, Г. Р. Кудоярова,  
К. А. Шестибратов*

369

## ФИЗИОЛОГИЯ

Особенности реакций нейронов соматосенсорной коры на стимуляцию заднего таламуса (РО) у крыс линии WAG/Rij, генетически предрасположенных к абсанс-эпилепсии

*Д. А. Цветаева, Е. Ю. Ситникова, В. В. Раевский*

373

## ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Влияние зимних метеорологических параметров на численность серой куропатки *Perdix perdix* в условиях степной зоны Южного Урала

*Е. В. Барбазюк, А. А. Чибилев*

377

Эфиры ортофталевой кислоты подавляют способность фитопатогенов образовывать биоплёнки

*Т. Н. Шафикова, Ю. В. Омеличкина, А. Г. Еникеев, С. В. Бояркина,  
Д. Э. Гвильдис, А. А. Семенов*

381

Правила для авторов

384

# CONTENTS

---

---

## Volume 480, 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

Embeddings for Weighted Spaces of Functions of Positive Smoothness  
on Irregular Domains into Lebesgue Spaces

*O. V. Besov* 265

Schrödinger Equation as a Mean Field

*V. V. Vedenyapin, T. S. Kazakova, V. Y. Kisselevskaya-Babinina, B. N. Chetverushkin* 270

---

### MATHEMATICAL PHYSICS

Wave Excitation in a Dissipative Medium with a Double Quadratically-Modular Nonlinearity:  
a Generalization of the Inhomogeneous Burgers Equation

*O. V. Rudenko* 273

---

### PHYSICS

Quantum Corrections to the Distribution Function of Particles over Momentum

*Yu. N. Lazarev* 278

Analysis of the Calculation of the Critical Temperature of Metals

*A. A. Sobko* 284

---

### MECHANICS

Optimal Control of Decrease the Intensity of the Thermal Field Based on the Selection Structure  
Inhomogeneous Constructions in the Variational Setting

*E. L. Gusev, V. N. Bakulin* 287

---

### CHEMISTRY

Alternative Approach to the Synthesis of Polynaphthoylenebenzimidazoles

*N. M. Belomoina, E. G. Bulycheva, R. S. Begunov, M. I. Buzin, I. S. Chashchin* 293

Homolytic Decomposition of Chloroanhydrides of Sulfonic Acid

*A. V. Navrotsky, G. V. Stepanov, S. A. Safronov, A. N. Gaidadin,  
A. A. Seleznev, V. A. Navrotsky, I. A. Novakov* 297

Photochemical Obtaining Anisotropic Silver Nanoparticles in Aqueous Solutions  
in the Presence of Sodium Citrate

*G. I. Romanovskaya, M. V. Koroleva, B. K. Zuev* 300

Concentration Space of the Garnet Homogeneity Region  
in the System  $\text{Ga}_2\text{O}_3-(\text{Y, Bi})_3(\text{Fe, Ga})_5\text{O}_{12}-\text{Fe}_2\text{O}_3$

*M. N. Smirnova, G. D. Nipan, G. E. Nikiforova* 303

---

## GEOLOGY

New Ideas about the Origin of the Chalk in the Upper Cretaceous Sediments of the Voronezh Antecline

*A. B. Zhabin, E. E. Belyavtseva, V. I. Sirotin, Z. N. Mahfuz* 308

First Data about Mercury in Modern Hydrothermal Process in the Ocean, Juan de Fuca Ridge

*Yu. I. Kononov, L. N. Luchsheva, V. B. Kurnosov* 310

Neoproterozoic Rare-Metal Subalkali Leucogranites from Northern Part of Yenisei Ridge

*A. D. Nozhkin, V. V. Reverdatto* 315

---

## GEOCHEMISTRY

Hafnium-Neodymium Isotope Systematics of Carbonatite from the Guli Massif (Maimecha-Kotui Province, Russia)

*K. N. Malich, L. N. Kogarko, I. Yu. Badanina, E. A. Belousova* 322

Polyphase Inclusions in Chromium Spinels from Upper-Triassic Gravelites of North-East Siberian Platform

*E. I. Nikolenko, A. M. Logvinova, A. E. Izokh, V. P. Afanasiev, O. B. Oleynikov, A. Y. Biller* 327

Magmatic-Hydrothermal Transition and Origin of the Brine in the Oceanic Core Complex of the Mid-Atlantic Ridge at 13° N

*A. N. Pertsev, N. S. Bortnikov, V. Y. Prokofiev, L. Y. Aranovich, O. A. Ageeva, V. E. Beltenev, O. M. Zhilicheva, E. V. Koval'chuk* 333

Peculiarities of Diamonds in Eclogite Xenoliths from the Komsomolskaya Kimberlite Pipe, Yakutia

*Z. V. Spetsius, I. N. Bogush* 339

---

## GEOPHYSICS

The Structural Evidence of Recent Activity of the Khatanga-Lomonosov Fault Zone in the Laptev Sea

*B. V. Baranov, M. V. Flint, N. A. Rimskiy-Korsakov, S. G. Poyarkov, K. A. Dozorova* 344

Emerging of 11-Hours Oscillations after Earthquake Tohoku

*G. A. Sobolev* 348

---

## GEOGRAPHY

The Results of Marine Radioecological Research of the Western Spitsbergen's Fjords

*G. G. Matishov, G. V. Ilyin, I. S. Usyagina, D. A. Valuyskaya, A. A. Deryabin* 353

Climatic Changes of Dynamic Topography and Geostrophic Circulation of the Arctic Ocean

*L. A. Timokhov, V. V. Ivanov, H. Kassens, N. V. Lebedev, I. Ye. Frolov, J. Hölemann* 359

---

## OCEANOLOGY

First Data on the Geochemical Speciation of Trace Metals in the Vertical Fluxes of Dispersed Sedimentary Matter in the White Sea

*L. L. Demina, D. F. Budko, A. P. Lisitsyn, A. N. Novigatsky*

363

---

## BIOCHEMISTRY, BIOPHYSICS, MOLECULAR BIOLOGY

Effect of Glutamine Synthetase Gene Overexpression in Birch Plants of Auxin Content and Rooting *in vitro*

*V. G. Lebedev, A. V. Korobova, G. V. Shendel, G. R. Kudroyarova, K. A. Shestibratov*

369

---

## PHYSIOLOGY

The Reaction of Somatosensory Cortical Neurons to Stimulation of the Posterior Thalamus in WAG/Rij Rats Genetically Predisposed to Absence Epilepsy

*D. A. Tsvetaeva, E. Yu. Sitnikova, V. V. Raevsky*

373

---

## GENERAL BIOLOGY

The Impact of Winter Meteorological Parameters on Abundance of the Grey Partridge *Perdix perdix* in the Steppe South Urals

*E. V. Barbazyuk, A. A. Chibilyov*

377

Ortho-Phthalic Acid Esters Suppress the Ability of Phytopathogenes to Produce Biofilm

*T. N. Shafikova, Y. V. Omelichkina, A. G. Enikeev, S. V. Boyarkina, D. E. Gvildis, A. A. Semenov*

381

---

Author Standards

384

---