



# ДОКЛАДЫ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК. ХИМИЯ, НАУКИ О МАТЕРИАЛАХ



НАУКА

— 1727 —

---

---

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Том 514, 2024

---

---

## ХИМИЯ

Легированные наночастицы кремния. Обзор

*С. С. Бубенов, С. Г. Дорофеев* 3

Синтез полифункциональных O-содержащих соединений с ацетальным фрагментом  
низкотемпературным озонлизом 1,3-диоксепинов

*Э. Р. Беляева, Ю. Г. Борисова, Г. З. Раскильдина, Р. М. Султанова, С. С. Злотский* 27

Синтез новых композиционных сорбентов на основе фосфатов титана, кальция и магния

*Н. В. Мудрук, М. В. Маслова, А. И. Николаев* 32

Оценка токсичности ионных жидкостей как растворителей в реакции C–C-сочетания

*А. Э. Колесников, К. С. Егорова* 41

Влияние микроструктуры поверхности на коррозионную устойчивость и магнитные свойства  
аморфного сплава на основе кобальта Co-Si-Fe-Cr-Al

*И. И. Кузнецова, О. К. Лебедева, Д. Ю. Культин, Н. С. Перов, Л. М. Кустов* 50

---

## ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Антифрикционные композиты на основе двухкомпонентного модифицированного  
фенолформальдегидного связующего

*М. О. Панова, Д. И. Бугаев, В. В. Шапошникова* 59

---

## ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Прогнозирование механических свойств высокоэнтропийного карбида  
(Ti<sub>0.2</sub>Zr<sub>0.2</sub>Hf<sub>0.2</sub>Nb<sub>0.2</sub>Ta<sub>0.2</sub>)C с применением потенциала машинного обучения

*Н. С. Пикалова, И. А. Балякин, А. А. Юрьев, А. А. Ремпель* 65

Влияние природы растворителя на биологическую активность  
золотосодержащих систем

*А. А. Воронова, А. В. Наумкин, А. Ю. Переяславцев,  
Ц. Бацалова, Б. Джамбазов, А. Ю. Васильков* 72

---

---

# CONTENTS

---

---

Volume 514, 2024

---

---

## CHEMISTRY

- Doped Silicon Nanoparticles. A Review  
*S. S. Bubenov, S. G. Dorofeev* 3
- Synthesis of Polyfunctional O-Containing 1,3-Dioxepines Connected  
with an Acetal Fragment by Low-Temperature Ozonolysis  
*E. R. Belyaeva, Yu. G. Borisova, G. Z. Raskildina, R. M. Sultanova, S. S. Zlotsky* 27
- Synthesis of Novel Composite Sorbents Based on Titanium,  
Calcium and Magnesium Phosphates  
*N. V. Mudruk, M. V. Maslova, A. I. Nikolaev* 32
- Evaluation of Toxicity of Ionic Liquids as Solvents in C–C Cross-Coupling Reaction  
*A. E. Kolesnikov, K. S. Egorova* 41
- Effect of Surface Microstructure for Corrosion Resistance  
and Magnetic Properties of an Amorphous Cobalt-Based Co-Si-Fe-Cr-Al Alloy  
*I. I. Kuznetsova, O. K. Lebedeva, D. Yu. Kultin, N. S. Perov, L. M. Kustov* 50
- 

## CHEMICAL TECHNOLOGY

- Antifrictional Composites Based on a Two-Component Modified Phenol-Formaldehyde Binder  
*M. O. Panova, D. I. Buyaev, V. V. Shaposhnikova* 59
- 

## PHYSICAL CHEMISTRY

- High-Entropy Carbide ( $\text{Ti}_{0.2}\text{Zr}_{0.2}\text{Hf}_{0.2}\text{Nb}_{0.2}\text{Ta}_{0.2}$ )C Mechanical Properties  
Prediction with the Use of Machine Learning Potential  
*N. S. Pikalova, I. A. Balyakin, A. A. Yuryev, A. A. Rempel* 65
- Effect of the Solvent Nature on the Biological Activity of Gold-Containing Systems  
*A. A. Voronova, A. V. Naumkin, A. Yu. Pereyaslavtsev,  
T. Batsalova, B. Dzhambazov, A. Yu. Vasil'kov* 72
- 
-