

*Российская академия наук*

# ДОКЛАДЫ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

## ХИМИЯ, НАУКИ О МАТЕРИАЛАХ

Том 515 2024 Март—Апрель

Основан в 1933 г.

Выходит 6 раз в год  
ISSN 2686-9535

*Журнал издается под руководством  
Президиума РАН*

*Редакционный совет*

Г.Я. Красников (председатель), В.Я. Панченко, Н.С. Бортников,  
А.Г. Габибов, С.Н. Калмыков, В.В. Козлов, О.В. Руденко

*Главный редактор*  
В.П. Анаников

*Редакционная коллегия*

М.В. Алфимов, В.И. Бухтияров, О.И. Виноградова,  
К.В. Григорович, Ю.Г. Горбунова, Е.А. Гудилин,  
В.А. Дьяконов, М.П. Егоров, А.В. Иванов, В.К. Иванов,  
А.А. Корлюков, В.С. Комлев, С.В. Люлин,  
С.А. Пономаренко, А.А. Ремпель, А.К. Щекин,  
А.Р. Хохлов, В.Н. Хрусталев

*Адрес редакции:* 119991 Москва, Ленинский пр-т, д. 47, ИОХ РАН, комната 354  
тел. 8 (977) 466-86-98

Москва  
ФГБУ «Издательство «Наука»

---

© Российская академия наук, 2024

© Редколлегия журнала «Доклады Российской  
академии наук. Химия, науки о материалах»  
(составитель), 2024

---

# СОДЕРЖАНИЕ

---

Том 515, 2024

---

## ХИМИЯ

Противообрастающие покрытия для электрохимических сенсоров

*Н. В. Павлова, Р. Г. Марданов, О. Н. Бубело*

3

Синтез хлоридов 4-амино-1,3-диарилимидазолия

*М. А. Шевченко, Д. В. Пасюков, И. В. Лаврентьев, М. Е. Миняев, В. М. Чернышев*

18

Перовскитоподобный ограниченный твердый раствор в системе  $\text{BaO}-\text{Y}_2\text{O}_3-\text{CuO}-\text{MoO}_3$

*М. Н. Смирнова, М. А. Копьева, Г. Д. Нипан,*

*Г. Е. Никифорова, А. Д. Япрынцев, А. А. Архипенко*

30

## ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Противоопухолевая активность кобальтсодержащих комплексов полигалактуронатов калия и натрия и фармакологической композиции на их основе

*С. Т. Минзанова, Е. В. Чекунков, А. Д. Волошина, Л. Г. Миронова,*

*А. В. Хабибуллина, В. А. Милюков, В. Ф. Миронов*

36

## ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Трансформация ароматических углеводородов в процессе гидрирования концентрированной смеси для получения чистых топлив

*А. Н. Каленчук, Н. Н. Толкачёв, И. И. Лищинер, О. В. Малова, Л. М. Кустов*

45

Термодинамические функции твердого раствора  $\text{Tm}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{HfO}_2$  и аномалия Шоттки

*А. В. Гуськов, П. Г. Гагарин, В. Н. Гуськов, А. В. Хорошилов, К. С. Гавричев*

54

---

---

# CONTENTS

---

Volume 515, 2024

---

## CHEMISTRY

Antifouling Coatings for Electrochemical Sensors

*N. V. Pavlova, R. G. Mardanov, O. N. Bubelo* 3

Synthesis of 4-Amino-1,3-Diarylimidazolium Chlorides

*M. A. Shevchenko, D. V. Pasyukov, I. V. Lavrentiev, M. E. Minyaev, V. M. Chernyshev* 18

Perovskite-Like Limited Solid Solution in the  $\text{BaO}-\text{Y}_2\text{O}_3-\text{CuO}-\text{MoO}_3$  System

*M. N. Smirnova, M. A. Kopeva, G. D. Nipan,  
G. E. Nikiforova, A. D. Yaprntsev, A. A. Archipenko* 30

---

## CHEMICAL TECHNOLOGY

Anti-Tumor Activity of Cobalt-Containing Complexes of Potassium  
and Sodium Polygalacturonates and Pharmacological Compositions Based on Them

*S. T. Minzanova, E. V. Chekunkov, A. D. Voloshina,  
L. G. Mironova, A. V. Khabibullina, V. A. Milyukov, V. F. Mironov* 36

---

## PHYSICAL CHEMISTRY

Transformation of Aromatic Hydrocarbons in the Process of Hydrogenation  
of a Concentrated Mixture to Produce Clean Fuels

*A. N. Kalenchuk, N. N. Tolkachev, I. I. Lischiner, O. V. Malova, L. M. Kustov* 45

Thermodynamic Functions of  $\text{Tm}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{HfO}_2$  Solid Solution and Shottky Anomaly

*A. V. Guskov, P. G. Gagarin, V. N. Guskov, A. V. Khoroshilov, K. S. Gavrichev* 54

---