

Российская академия наук

ЭЛЕКТРОХИМИЯ

том 60 № 2 2024 Февраль

Основан по инициативе А. Н. Фрумкина
в январе 1965 г.

Выходит 12 раз в год

ISSN: 0424-8570

Индекс журнала в каталоге Респечати 39447

*Журнал издается под руководством
Отделения химии и наук о материалах РАН*

Главный редактор
Академик РАН А.Ю. Цивадзе
Зам. главного редактора
В.Н. Андреев, М.А. Воротынцев
Ответственный секретарь
Е.В. Золотухина

Редакционная коллегия:

Я.Г. Авдеев, О.В. Бушкова, В.М. Волгин, О.Л. Грибкова, Г.А. Евтюгин, А.В. Иванищев, В.В. Кондратьев,
А.Г. Кривенко, В.В. Кузнецов, В.А. Курмаз, Н.В. Лысков, КН. Михельсон, А.Д. Модестов,
В.В. Никоненко, А.М. Скундин, Н.В. Смирнова, Д.Г. Яхваров

Международный комитет:

К. Аматор (Париж, Франция), Е.В. Антипов (Москва, РФ), П. Атанасов (Ирвин, США),
Б.М. Графов (Москва, РФ), А.Д. Давыдов (Москва, РФ), Ю.А. Добровольский (Черноголовка, РФ),
Жун Чен (Nankai, Китай), Ю.П. Зайков (Екатеринбург, РФ), Дж. Инзельт (Будапешт, Венгрия),
Р.Дж. Комптон (Оксфорд, Англия), П.Й. Кулеша (Варшава, Польша), Д. Орбах (Бар-Илан, Израиль),
С. Сатиропулос (Тессалоники, Греция), Й. Ульstrup (Лингби, Дания), Х.М. Фелью (Аликанте, Испания),
А.Р. Хилман (Лестер, Англия), Ф. Шольц (Грайфсвальд, Германия), А.Б. Ярославцев (Москва, РФ)

Консультативный совет:

А.Г. Волков (Хантсвил, США), В.А. Гринберг (Москва, РФ), А. Куликовский (Юлих, Германия),
Т.Л. Кулова (Москва, РФ), С.А. Мартемьянов (Пуатье, Франция), А.И. Маршаков (Москва, РФ),
А. Пронь (Варшава, Польша), Г. Рагойша (Минск, Белоруссия), В.А. Сафонов (Москва, РФ),
Я. Стейскал (Прага, Чехия), Е.Е. Ферапонтова (Архус, Дания), В.В. Хартон (Авейро, Португалия)

Электронная почта редколлегии журнала "Электрохимия": rjelectrochemistry@yandex.com

Адрес: 119071, Москва, Ленинский проспект, 31

Институт физической химии и электрохимии им. АН. Фрумкина РАН

Редакция журнала "Электрохимия"

e-mail: ftse@mail.ru

Зав. редакцией Т.С. Филатикова

Москва

ФГБУ «Издательство «Наука»

СОДЕРЖАНИЕ

Том 60, номер 2, 2024

Суперконденсаторы для экстремальных температур (обзор)

Ю. М. Вольфкович

95

Модельное описание процесса электроосаждения рыхлых осадков цинка в импульсных режимах потенциала

В. С. Никитин, Т. Н. Останина, В. М. Рудой

124

Электрохимически индуцированное образование связи фосфор-метил с участием комплекса $[\text{Co}(\text{Ph}_2\text{PCH}_2\text{P}(\text{Ph})_2\text{PPPPP}(\text{Ph})_2\text{CH}_2\text{PPh}_2)]\text{BF}_4$

*Айрат М. Кучкаев, Айдар М. Кучкаев, А. В. Сухов, А. С. Иванов,
Х. Р. Хаяров, А. Б. Добрынин, О. Г. Синяшин, Д. Г. Яхваров*

139

Электрохимические свойства суперионных проводников $\text{CsAg}_4\text{Br}_{3-x}\text{I}_{2+x}$

*А. А. Глухов, О. Г. Резнических, Т. В. Ярославцева, Н. В. Урусова,
А. Е. Укше, Ю. А. Добровольский, О. В. Бушкова*

146

Деполяризация при электрохимическом выделении отрицательного компонента сплава эвтектического типа

Ю. Д. Гамбург

154

Получение и электрокаталитическая активность графен-фосфореновых структур, декорированных атомами кобальта

*Р. А. Манжос, Н. С. Комарова, А. С. Коткин, В. К. Кочергин,
Т. Р. Приходченко, А. Г. Кривенко*

159

Contents

Vol. 60, No 2, 2024

Supercapacitors for Extreme Temperatures: Review

Yu. M. Volfkovich

95

Model Describing of the Process of Electrodeposition
of Loose Zinc Deposits in Pulsed Potential Modes

V. S. Nikitin, T. N. Ostanina, V. M. Rudoy

124

Electrochemically Induced Phosphorus–Methyl Bond Formation Involving
the Complex $[\text{Co}(\text{Ph}_2\text{PCH}_2\text{P}(\text{Ph})_2\text{PPPPP}(\text{Ph})_2\text{CH}_2\text{PPh}_2)]\text{BF}_4$

*Airat M. Kuchkaev, Aidar M. Kuchkaev, A. V. Sukhov, A. S. Ivanov,
Kh. R. Khayarov, A. B. Dobrynin, O. G. Sinyashin, D. G. Yakhvarov*

139

Electrochemical Properties of Superionic Conductors $\text{CsAg}_4\text{Br}_{3-x}\text{I}_{2+x}$

*A. A. Glukhov, O. G. Reznitskikh, T. V. Yaroslavtseva, N. V. Urusova,
A. E. Ukshe, Yu. A. Dobrovolsky, O. V. Bushkova*

146

Depolarization at the Electrodeposition
of the Negative Component of the Eutectic Alloy

Yu. D. Gamburg

154

Production and Electrocatalytic Activity
of Graphene-Phosphorene Structures Decorated with Cobalt Atoms

*R. A. Manzhos, N. S. Komarova, A. S. Kotkin, V. K. Kochergin,
T. R. Prikhodchenko, A. G. Krivenko*

159