

ISSN 0044-4537 (Print)
ISSN 3034-5537 (Online)



Российская Академия Наук

2025, том 99, номер 12

Декабрь 2025



**ЖУРНАЛ
ФИЗИЧЕСКОЙ
ХИМИИ
RUSSIAN JOURNAL
OF PHYSICAL
CHEMISTRY**



НАУКА

— 1727 —

СОДЕРЖАНИЕ

Том 99, номер 12, 2025

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕРМОДИНАМИКА И ТЕРМОХИМИЯ

Физико-химические свойства дикатионной ионной жидкости 1,2-бис(1-метилимидазолия-3)этан дибромида

В. А. Липин, Ю. А. Петрова, Д. Н. Кудрявцева 1775

Фазовые равновесия и термодинамические свойства в системе щавелевая кислота – лимонная кислота – вода

Ло Юнсюй, А. А. Новиков, С. В. Курдакова, Е. В. Белова, И. А. Успенская 1781

ХИМИЧЕСКАЯ КИНЕТИКА И КАТАЛИЗ

Моделирование процесса окисления диоксида серы на ванадиевом катализаторе

Л. Р. Бараева, А. А. Юсупова, А. И. Хаиринов 1792

Влияние растворов пероксида водорода ракетного класса на полимерные материалы для 3D-печати, наполненные металлическими порошками

А. Н. Глушко, И. С. Пыцкий, Ю. В. Самухина, А. К. Буряк 1797

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ РАСТВОРОВ

Сольватохромные параметры глубоких эвтектических растворителей на основе холина хлорида и карбоновых кислот

К. Г. Боголицын, Н. В. Попов, Т. Э. Скребец, Х. Б. Маматмуродов, А. В. Ладесов 1808

Температурные и концентрационные зависимости вязкости водных и буферных растворов L-аргинина и никотиновой кислоты

Е. Ю. Тюнина, Г. Н. Тарасова, И. Н. Межевой 1819

СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА И КВАНТОВАЯ ХИМИЯ

Кристаллохимическая роль *o*-галогенбензолкарбоксилат-ионов в структурах координационных соединений 3D-металлов

М. О. Карасев, Д. В. Пушкин 1832

Приложения метода Монте-Карло к проблемам моделирования стационарных состояний квантовых систем с применением подходов машинного обучения

Г. К. Озеров, А. К. Пупеза, Д. С. Безруков 1843

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ НАНОКЛАСТЕРОВ, СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫХ СТРУКТУР И НАНОМАТЕРИАЛОВ

Оптические свойства углеродных точек на основе метакрилата и этилендиаминтетрауксусной кислоты

М. О. Сергеев, М. Г. Тедорадзе, В. А. Кабанова, А. А. Ревина, А. Ю. Цивадзе, Б. Ли 1857

Структурные превращения N-, P- и Si-допированных малослойных графитовых фрагментов при искровом плазменном спекании и обработке плазмой

Е. В. Сулова, М. О. Каримова, С. В. Максимов, К. И. Маслаков, О. Я. Исайкина 1866

Взаимопревращения полиморфов карбоната кальция в процессе их механической активации до наноразмерного состояния с участием флюидной системы вода – диметилсульфоксид

Ф. Х. Уракаев, А. О. Климов, В. С. Шевченко 1876

Синтез и свойства катодного материала на основе $\text{Na}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_2\text{F}_3$ из прекурсора, механоактивированного в присутствии добавок углерода

Л. Д. Ягудин, С. В. Чижевская, А. А. Белоусова, О. Ю. Графов, А. В. Жуков

1891

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Сравнение сорбционных свойств аэрогелей восстановленного оксида графена с соевым воском и политетрафторэтиленом

С. А. Баскаков, Ю. В. Баскакова, Е. Н. Кабачков, М. В. Жидков, А. В. Альперович, С. С. Красникова, Н. Н. Дрёмова, Р. И. Усманов, В. Е. Антонов, Ю. М. Шульга

1901

Адсорбция азокрасителя “Эриохром синий SE” на Al/Fe-силикатном композитном материале

М. В. Ухинова, С. П. Ханхасаева, С. В. Бадмаева

1910

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ПРОЦЕССОВ РАЗДЕЛЕНИЯ. ХРОМАТОГРАФИЯ

Сравнение различных подходов к прогнозированию газохроматографических индексов удерживания ароматических и гетероциклических соединений

Д. Д. Матюшин, А. Ю. Шолохова

1919

ЭЛЕКТРОХИМИЯ. ГЕНЕРАЦИЯ И АККУМУЛИРОВАНИЕ ЭНЕРГИИ ИЗ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Коррозия низкоуглеродистой стали в потоке растворов смеси серной и фосфорной кислот, содержащих соли железа(III)

Я. Г. Авдеев, А. В. Панова, Т. Э. Андреева

1935

ФОТОХИМИЯ, МАГНЕТОХИМИЯ, МЕХАНОХИМИЯ

Определение элементарных стадий реакций фотовосстановления тиокарбонильных соединений с помощью эффектов химической поляризации ядер

В. И. Порхун, Ю. В. Богданова, Д. В. Завьялов, Е. Н. Савельев, Е. А. Алыкова

1952

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ПРОЦЕССОВ ГОРЕНИЯ И ВЗРЫВА

Смешение водорода с воздухом в баллоне

В. М. Бочарников, В. В. Володин, В. В. Голуб, Н. К. Денцель, А. Е. Ельянов

1960

CONTENTS

Vol. 99, No. 12, 2025

CHEMICAL THERMODYNAMICS AND THERMOCHEMISTRY

Physicochemical properties of the dicationic ionic liquid 1,2-bis(1-methylimidazolium-3)ethane dibromide

V.A. Lipin, Yu. A. Petrova, D. N. Kudryavtseva 1775

Phase equilibria and thermodynamic properties in the system oxalic acid – citric acid – water

Luo Yunxui, A. A. Novikov, S. V. Kurdakova, E. V. Belova, I. A. Uspenskaya 1781

CHEMICAL KINETICS AND CATALYSIS

Modeling the oxidation of sulfur dioxide on a vanadium catalyst

L. R. Baraeva, A. A. Yusupova, A. I. Khatsrinov 1792

Effect of rocket-grade hydrogen peroxide solutions on metal-powder-filled polymer materials for 3D printing

A. N. Glushko, I. S. Pytskii, Yu. V. Samukhina, A. K. Buryak 1797

PHYSICAL CHEMISTRY OF SOLUTIONS

Solvatochromic parameters of deep eutectic solvents based on choline chloride and carboxylic acids

K. G. Bogolitsyn, N. V. Popov, T. E. Skrebets, Kh. B. Mamatmurodov, A. V. Ladesov 1808

Temperature and concentration dependencies of viscosity of aqueous and buffer solutions of L-arginine and nicotinic acid

E. Yu. Tyunina, G. N. Tarasova, I. N. Mezhevoy 1819

STRUCTURE OF MATTER AND QUANTUM CHEMISTRY

Crystallographic role of *o*-halogenbenzoate ions in the structures of 3D-metal coordination compounds

M. O. Karasev, D. V. Pushkin 1832

Applications of the Monte Carlo method to modeling stationary states of quantum systems using machine-learning approaches

G. K. Ozerov, A. K. Pupeza, D. S. Bezrukov 1843

PHYSICAL CHEMISTRY OF NANOCCLUSERS, SUPRAMOLECULAR STRUCTURES, AND NANOMATERIALS

Optical properties of carbon dots based on methacrylate and ethylenediaminetetraacetic acid

M. O. Sergeev, M. G. Tedoradze, V. A. Kabanova, A. A. Revina, A. Yu. Tsivadze, B. Li 1857

Structural transformations of N-, P-, and Si-doped few-layer graphitic fragments under spark plasma sintering and plasma treatment

E. V. Suslova, M. O. Karimova, S. V. Maksimov, K. I. Maslakov, O. Ya. Isaikina 1866

Mutual transformation of calcium carbonate polymorphs during their mechanical activation to a nanosized state involving the waterdimethyl sulfoxide fluid system

F. Kh. Urakaev, A. O. Klimov, V. S. Shevchenko 1876

Synthesis and properties of a cathode material based on $\text{Na}_3\text{V}_2(\text{PO}_4)_2\text{F}_3$ from a precursor mechanoactivated in the presence of carbon additives

L. D. Yagudin, S. V. Chizhevskaya, A. A. Belousova, O. Yu. Grafov, A. V. Zhukov 1891

PHYSICAL CHEMISTRY OF DISPERSED SYSTEMS AND SURFACE PHENOMENA

Comparison of the sorption properties of reduced graphene oxide aerogels with soy wax and polytetrafluoroethylene

*S. A. Baskakov, Yu. V. Baskakova, E. N. Kabachkov, M. V. Zhidkov, A. V. Alperovich,
S. S. Krasnikova, N. N. Dryomova, R. I. Usmanov, V. E. Antonov, Yu. M. Shulga*

1901

Adsorption of the azo dye "Eriochrome blue SE" on an Al/Fe-silicate composite material

M. V. Ukhinova, S. Ts. Khankhsaeva, S. V. Badmaeva

1910

PHYSICAL CHEMISTRY OF SEPARATION PROCESSES. CHROMATOGRAPHY

A comparison of different approaches to predicting gas chromatographic retention indices of aromatic and heterocyclic compounds

D. D. Matyushin, A. Yu. Sholokhova

1919

ELECTROCHEMISTRY. GENERATION AND STORAGE OF ENERGY FROM RENEWABLE SOURCES

Corrosion of low-carbon steel in flowing solutions of sulfuric and phosphoric acid mixtures containing Fe(III) salts

Ya. G. Avdeev, A. V. Panova, T. E. Andreeva

1935

PHOTOCHEMISTRY, MAGNETOCHEMISTRY, MECHANOCHEMISTRY

Determination of elementary steps in the photoreduction of thiocarbonyl compounds using nuclear chemical polarization effects

V. I. Porkhun, Yu. V. Bogdanova, D. V. Zavyalov, E. N. Savelyev, E. A. Alykova

1952

PHYSICAL CHEMISTRY OF COMBUSTION AND EXPLOSION PROCESSES

Mixing of hydrogen with air in a cylinder

V. M. Bocharnikov, V. V. Volodin, V. V. Golub, N. K. Denzel, A. E. Elyanov

1960
