

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



2025, Том 99, Номер 9

Сентябрь



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



НАУКА
— 1727 —

СОДЕРЖАНИЕ

Том 99, номер 9, 2025

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕРМОДИНАМИКА И ТЕРМОХИМИЯ

Энтальпии образования кристаллогидратов $\text{Mn}(\text{CH}_3\text{SO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, $\text{Co}(\text{CH}_3\text{SO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ и $\text{Ni}(\text{CH}_3\text{SO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

Е. В. Белова, Л. А. Тифлова, М. В. Жирякова 1287

Термодинамические равновесия в системе Ag-Au-Se-Te при 25°C и атмосферном давлении

О. В. Еремин, Г. А. Юргенсон, Е. С. Эпова 1293

Высокотемпературная теплоемкость и термодинамические свойства $\text{Bi}_{4-x}\text{Eu}_x\text{Ti}_3\text{O}_{12}$

Г. В. Васильев, Л. Т. Денисова, В. А. Тиханова, В. М. Денисов 1297

ХИМИЧЕСКАЯ КИНЕТИКА И КАТАЛИЗ

Ингибиторная защита низкоуглеродистой стали в потоке растворов кислот различного анионного состава, содержащих соли железа(III)

Я. Г. Авдеев, А. В. Панова, Т. Э. Андреева 1305

Влияние методик модифицирования лантаном на состояние и структурные особенности железа в катализаторе $\text{Fe/MgAl}_2\text{O}_4$

Г. В. Панкина, А. Н. Харланов, Р. Ю. Новоторцев, П. А. Чернавский 1320

Катализаторы пероксидной и аэробной десульфуризации на основе гибридных плазменно электролитически окисированных слоев с оксидами фосфора, вольфрама и железа

И. Г. Тарханова, И. В. Лукиянчук, Е. А. Есева, М. С. Васильева, М. О. Лукашов, В. В. Короченцев, В. В. Ткачев 1334

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ РАСТВОРОВ

Смешаннолигандное комплексообразование катионов никеля(II) и цинка с гистидином, лизином и аргинином в водном растворе

Я. Е. Карасева, Д. Ф. Пырзу 1344

СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА И КВАНТОВАЯ ХИМИЯ

Квантово-химическое моделирование межмолекулярных взаимодействий ароматических аминокислот и сорбентов

Е. Р. Овсянникова, О. Н. Хохлова, В. Ю. Хохлов 1352

Вклады электронов валентных молекулярных орбиталей в заселенность связей AnO_2 ($\text{An} = \text{Th} - \text{Lr}$)

А. Е. Путков, Ю. А. Тетерин, М. В. Рыжков, К. И. Маслаков, А. Ю. Тетерин, К. Е. Иванов, С. Н. Калмыков, В. Г. Петров 1360

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ НАНОКЛАСТЕРОВ, СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫХ СТРУКТУР И НАНОМАТЕРИАЛОВ

Исследование влияния параметров синтеза на электрохимические свойства наноструктур Ge-Co-In

И. М. Гаврилин, И. С. Маринкин, Е. В. Ковтушенко, Л. С. Волкова, Т. Л. Кулова, А. М. Скундин 1368

Влияние структуры полимерного стабилизатора на спектральные и морфологические характеристики радахлорина в составе селенсодержащих наносистем
С. В. Валуева, Л. Н. Боровикова, М. Э. Вылегжанина 1376

Влияние скорости перемешивания на кинетические и морфологические параметры роста наносфер аморфного кремнезема, получаемых методом Штобера
И. И. Юрасова, Л. Н. Муравьева, А. Р. Ибрагимов, Н. Н. Кузнецов 1387

ХЕМОИНФОРМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Моделирование золота в модели погруженного атома
Д. К. Белащенко 1394

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Влияние строения производных пиридазино[4,5-С]хинолина и хинолина на их сорбцию на октадецилсиликагеле
А. В. Капитонов, С. А. Рыжкин, С. В. Курбатова, М. Н. Земцова 1403

ЭЛЕКТРОХИМИЯ. ГЕНЕРАЦИЯ И АККУМУЛИРОВАНИЕ ЭНЕРГИИ ИЗ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Статистическая теория диэлектрических свойств и релаксационных процессов растворов электролитов
С. Одинаев, Р. С. Махмадбегов, Д. М. Акдодов 1411

ФОТОХИМИЯ, МАГНЕТОХИМИЯ, МЕХАНОХИМИЯ

Люминесцентный анализ фотоэлиминирования сульфогруппы 4-метил-1-сульфоантрацена в водных растворах хлорной кислоты
А. В. де Векки, Ю. Т. Виграненко, О. В. Матусевич 1420

ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ПРОЦЕССОВ ГОРЕНИЯ И ВЗРЫВА

Роль диффузионных процессов при определении параметров теплового взрыва энергетических композиционных материалов
А. А. Коптелов, А. А. Рогозина, Д. Н. Садовничий, Ю. М. Милехин 1425

БИОФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ

Мета-анализ кислотнo-основных и окислительно-восстановительных процессов внутри матрикса митохондрий, цитоплазме, межклеточной среде и крови на основе тензорного подхода
А. С. Татевосян, А. В. Бунякин, С. С. Костюченко, С. Н. Алексеенко, А. Е. Муронов, З. О. Катани 1431

CONTENTS

Vol. 99, No. 9, 2025

CHEMICAL THERMODYNAMICS AND THERMOCHEMISTRY

- Enthalpies of crystallohydrates of $\text{Mn}(\text{CH}_3\text{SO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, $\text{Co}(\text{CH}_3\text{SO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ and $\text{Ni}(\text{CH}_3\text{SO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$
E. V. Belova, L. A. Tiflova, M. V. Zhiryakova 1287
- Thermodynamic equilibria in the Ag-Au-Se-Te system at 25°C and atmospheric pressure
O. V. Eremin, G. A. Yurgenson, E. S. Epova 1293
- High-temperature heat flexibility and thermodynamic properties of $\text{Bi}_{4-x}\text{Eu}_x\text{Ti}_3\text{O}_{12}$
G. V. Vasiliev, L. T. Denisova, V. A. Tikhanova, V. M. Denisov 1297
-

CHEMICAL KINETICS AND CATALYSIS

- Inhibitor protection of mild steel in the flow of acid solutions of different anionic composition containing iron(III) salts
Ya. G. Avdeev, A. V. Panova, T. E. Andreeva 1305
- Implication of lanthanum modification methods on the status and structural patterns of iels in the catalyzator $\text{Fe/MgAl}_2\text{O}_4$
G. V. Pankina, A. N. Kharlanov, R. Yu. Novotortsev, P. A. Chernavskii 1320
- Peroxide and aerobic desulfurization catalysts based on hybrid plasma electrolytically oxidized layers with phosphorus, tungsten and iron oxides
I. G. Tarkhanova, I. V. Lukiyanichuk, E. A. Eseva, M. S. Vasilyeva, M. O. Lukashov, V. V. Korochentsev, V. V. Tkachev 1334
-

PHYSICAL CHEMISTRY OF SOLUTIONS

- Mixed ligand complex construction of nickel(II) and zinc cations with histidine, lysine and arginine in aqueous solution
Ya. E. Karaseva, D. F. Pyreu 1344
-

STRUCTURE OF MATTER AND QUANTUM CHEMISTRY

- Quantum chemical modeling intermolecular interactions of aromatic amino acids and sorbents
E. R. Ovsyannikova, O. N. Khokhlova, V. Yu. Khokhlov 1352
- Electron implications of valent molecular orbitals in the population of AnO_2 ($\text{An} = \text{Th} - \text{Lr}$) relationships
A. E. Putkov, Yu. A. Teterin, M. V. Ryzhkov, K. I. Maslakov, A. Yu. Teterin, K. E. Ivanov, S. N. Kalmykov, V. G. Petrov 1360
-

PHYSICAL CHEMISTRY OF NANOCLUSTERS, SUPRAMOLECULAR STRUCTURES, AND NANOMATERIALS

- Influence of synthesis parameters on electrochemical properties of Ge-Co-In nanostructures
I. M. Gavrilin, I. S. Marinkin, E. V. Kovtushenko, L. S. Volkova, T. L. Kulova, A. M. Skundin 1368
- Influence of the polymer stabilizer structure on the spectral and morphological characteristics of radachlorine in the selenium-containing nanosystems
S. V. Valueva, L. N. Borovikova, M. E. Vylegzhanina 1376
- Influence of stirring speed on kinetic and morphological parameters of growth of amorphous silica nanospheres obtained by the stober method
I. I. Yurasova, L. N. Muravyeva, A. R. Ibragimov, N. N. Kuznetsov 1387

CHEMOINFORMATICS AND COMPUTER MODELING

Modeling of gold in the model of embedded atom

D. K. Belashchenko

1394

PHYSICAL CHEMISTRY OF DISPERSED SYSTEMS AND SURFACE PHENOMENA

Influence of the structure of derivatives of pyridazino[4,5-C]quinoline and quinoline derivatives on their sorption on octadecylsilica gel

A. V. Kapitonov, S. A. Ryzhkin, S. V. Kurbatova, M. N. Zemtsova

1403

ELECTROCHEMISTRY. GENERATING AND STORING ENERGY FROM RENEWABLE SOURCES

Statistical theory of dielectric properties and relaxation processes of electrolyte solutions

[*S. Odinaev*], *R. S. Makhmadbegov, D. M. Akdodov*

1411

PHOTOCHEMISTRY, MAGNETOCHEMISTRY, MECHANOCHEMISTRY

Luminescence photoelimination analysis of the sulfogroup of 4-methyl-1-sulfoanthracene in aqueous solutions of perchloric acid

A. V. de Vekki, Yu. T. Vigranenko, O. V. Matusevich

1420

PHYSICAL CHEMISTRY OF COMBUSTION AND EXPLOSION PROCESSES

The role of diffusion processes in determining the parameters of thermal explosion of energy composite materials

A. A. Koptelov, A. A. Rogozina, D. N. Sadovnichiy, Yu. M. Milekhin

1425

BIOPHYSICAL CHEMISTRY AND PHYSICOCHEMICAL BIOLOGY

Meta-analysis of acid-base and redox processes within the mitochondrial matrix, cytoplasm, intercellular medium and blood based on the tensor approach

A. S. Tatevosyan, A. V. Bunyakin, S. S. Kastsyuchenko, S. N. Alekseenko, A. E. Muronov, Z. O. Katani

1431
