

*Российская академия наук*

# ЖУРНАЛ ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Том 98    № 8    2024    Август

Основан в 1930 г.  
Выходит 12 раз в год  
ISSN: 0044-4537

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

*Главный редактор*  
академик РАН А.Ю. Цивадзе

Редакционная коллегия:

В.В. Азатян, В.Н. Андреев, О.В. Батищев, В.В. Болдырев,  
Е.В. Болдырева, А.К. Буряк (*заместитель главного редактора*),  
М.А. Воротынцев, К.С. Гавричев, Ю.Г. Горбунова, А.А. Горюнков,  
С.Н. Калмыков, М.Г. Киселев, Т.Л. Кулова, Л.М. Кустов,  
А.Л. Максимов, В.П. Мешалкин, В.Н. Пармон, Р.З. Сагдеев,  
М.Ю. Синев, А.В. Столяров, С.Ф. Тимашев, Ю.К. Товбин,  
И.А. Успенская (*ответственный секретарь*),  
А.Ю. Цивадзе, В.П. Чижков

Международный консультативный совет:

А.Т. Бэлл (США), Ф. Вейнхольд (США),  
О. Гошински (Швеция), Ж.-А. Дальмон (Франция),  
Э. Дриоли (Италия), Е. Ковач (Швейцария),  
У.А. Стилл (США), Х. Стратман (Нидерланды),  
Дж.М. Томас (Великобритания), Д.В. Шусмит (Канада)

*Зав. редакцией Н.М. Беленкина*

*Адрес редакции:* 119071, Москва, Ленинский проспект, д. 31, корп. 4  
*E-mail:* physchem@pran.ru

Москва  
ФГБУ «Издательство «Наука»

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 98, номер 8, 2024

## ХИМИЧЕСКАЯ ТЕРМОДИНАМИКА И ТЕРМОХИМИЯ

Теплоемкость и термодинамические свойства германатов  $\text{CaGd}_2\text{Ge}_4\text{O}_{12}$  и  $\text{CaDy}_2\text{Ge}_4\text{O}_{12}$  в области 320–1000 К

*Л. Т. Денисова, Д. В. Белокопытова, Г. В. Васильев, В. М. Денисов, Е. О. Голубева* 3

Влияние состава водно-диметилсульфоксидного растворителя на устойчивость комплексов никеля(II) с криптаном [2.2.2]

*В. А. Исаева, А. С. Католикова, Е. И. Погодина, Н. Н. Куранова* 8

Термодинамические функции трехатомных молекул. Аналитическое представление

*М. Л. Стрекалов* 16

## ХИМИЧЕСКАЯ КИНЕТИКА И КАТАЛИЗ

Метод определения коэффициента массопереноса озона между газовой и жидкой фазами в барботажном реакторе

*А. В. Леванов, А. В. Лапина, О. Я. Исайкина* 24

Адсорбционные и магнитные свойства  $\text{Fe/MgAl}_2\text{O}_4$ -катализатора гидрирования  $\text{CO}$ , промотированного самарием

*Г. В. Панкина, А. Н. Харланов, П. А. Чернавский* 30

Дегидрирование пропана в присутствии  $\text{CO}_2$  на нанесенных монометаллических  $\text{MO}_y/\text{SiO}_2$  и биметаллических катализаторах  $\text{CrO}_x\text{MO}_y/\text{SiO}_2$  ( $\text{M} = \text{Zn}, \text{Cu}$ )

*М. А. Тедеева, П. В. Прибытков, К. Б. Калмыков, К. А. Береснев, С. Ф. Дунаев, А. Л. Кустов* 43

Влияние не прямых корреляций между взаимодействующими частицами на коэффициенты переноса метки, массы и импульса

*Е. В. Вотяков, Ю. К. Товбин* 50

Деструкция фенола под действием различных окислительных систем с участием пероксида водорода

*Ю. С. Зимин, К. А. Ахметнабиева, Р. З. Шайхитдинов, А. Г. Мустафин* 63

## ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ РАСТВОРОВ

Ионный обмен в системе: сульфокатионит Dowex 50, водный раствор никотиновой кислоты и  $\text{FeCl}_3$

*Г. Н. Альтишулер, Е. В. Остапова, О. Г. Альтишулер* 69

Температуропроводность водных растворов пропиленгликолей

*Н. С. Богатищева* 74

## СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА И КВАНТОВАЯ ХИМИЯ

Резонансный захват электронов молекулами N-бензилоксикарбонил-глицил-L-пролина

*М. В. Муфтахов, П. В. Щукин, Р. Ф. Туктаров* 80

Моделирование геометрии полиенов в основном электронном состоянии

*В. В. Поддубный, И. О. Глебов* 88

Роль пространственной сетки водородных связей в подвижностях частиц водных растворов алифатических аминспиртов

*М. Н. Родникова, И. В. Лунёв, А. Б. Разумова* 95

Квантово-химический расчет тензора магнитной восприимчивости кластеров диоксида титана <i>Г. П. Михайлов</i>	100
Квантовая эволюция и резонанс в простой одноканальной модели <i>Т. Ю. Михайлова</i>	106
Влияние химической структуры тетрапиррольных макроциклических соединений на энергию формирования плавающих слоев и их гистерезис на границе раздела воздух/вода <i>К. С. Никитин, О. В. Мальцева, Н. Ж. Мамардашвили, М. А. Марченкова, Н. В. Усольцева</i>	114
Одноэлектронный перенос в реакциях радикального присоединения <i>О. Б. Томилин, О. В. Бояркина, А. В. Князев, Е. А. Родин</i>	121

## **ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ НАНОКЛАСТЕРОВ, СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫХ СТРУКТУР И НАНОМАТЕРИАЛОВ**

Процессы структурообразования при получении наночастиц L- и D-аспарагината хитозана <i>К. М. Шипенюк, Т. Н. Луговицкая, А. Б. Шиповская</i>	133
--	-----

## **ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ЯВЛЕНИЙ**

Сорбция смеси ионов тяжелых металлов глинистыми породами Брянской области <i>И. А. Махрамов, А. П. Афонина, О. В. Бурыкина</i>	142
Материал из никелевой ткани с привитым слоем из активного углерода и аминопроизводных ПВХ <i>М. Р. Кобрин, А. Ю. Цивадзе, А. Я. Фридман, В. Н. Титова, А. А. Явич, Р. А. Баринов</i>	148