

*Российская академия наук*

# ЖУРНАЛ ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Том 98    № 9    2024    Сентябрь

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 9, 2024

## К 100-летию лаборатории химической термодинамики МГУ

Предисловие к специальному выпуску, посвященному столетнему юбилею лаборатории химической термодинамики химического факультета Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова

*И. А. Успенская* 3

Термодинамические свойства титанатов иттрия,  $Y_2Ti_2O_7$ , и европия,  $Eu_2Ti_2O_7$ , в области температур 7–1800 К

*П. Г. Гагарин, А. В. Гуськов, А. В. Хорошилов, В. Н. Гуськов, О. Н. Кондратьева, М. А. Рюмин, Г. Е. Никифорова, К. С. Гавричев* 5

Термодинамические функции гормона бетаметазона валерата

*А. В. Князев, Н. Н. Смирнова, О. В. Степанова, С. С. Князева, А. С. Шпилова, С. В. Чупрова* 17

Низкотемпературные термодинамические свойства  $Cu(C_{11}H_{19}O_2)_2$ .

Универсальное описание теплоемкости дипивалоилметанатов металлов

*М. А. Беснятов, И. С. Черняйкин, Т. М. Кузин, П. А. Стабников, Н. В. Гельфонд* 23

Термодинамические свойства карбосиланового дендримера шестой генерации с концевыми триметилсилилсилоксановыми группами

*Н. Н. Смирнова, С. С. Сологубов, А. В. Маркин, С. А. Миленин, Е. А. Татарина, А. М. Музафаров* 30

Низкотемпературные термодинамические свойства бис-гексафторацетилацетоната палладия

*М. А. Беснятов, Т. М. Кузин, Д. С. Шевелев, Н. В. Гельфонд* 38

Низкотемпературная теплоемкость монокристалла вольфрамата цинка

*А. Е. Мусихин, Е. Ф. Миллер, Н. В. Гельфонд, В. Н. Шлегель* 45

Теплоемкость и термодинамические функции твердого раствора  $Yb_2O_3 \cdot 2HfO_2$

*А. В. Гуськов, П. Г. Гагарин, В. Н. Гуськов, А. В. Хорошилов, К. С. Гавричев* 50

Термодинамические свойства кристаллогидратов  $NaH_2PO_4 \cdot 2H_2O$  и  $K_2HPO_4 \cdot 3H_2O$

*А. А. Новиков, Ло Юнсюй, Л. А. Тифлова, С. В. Курдакова, Н. А. Коваленко, И. А. Успенская* 56

Энтальпия образования и энтальпия решетки оксида висмута, замещенного эрбием

*Э. Р. Елбаев, Н. И. Мацкевич, С. А. Лукьянова, В. П. Зайцев, Е. Н. Ткачев* 65

О возможности измерения работы выхода электрона труднолетучих материалов методом высокотемпературной масс-спектрометрии

*А. Я. Борщевский* 69

Масс-спектрометрическое исследование взаимодействия  $Y_2O_3$  с углеродом при высоких температурах

*Ю. И. Фоломейкин, В. Л. Столярова, С. И. Лопатин* 82

Масс-спектрометрическое исследование испарения гидроксиапатита до температуры 2200 К

*С. И. Лопатин, А. А. Селютин, В. Л. Столярова* 88

Фазовые равновесия в системе  $PrO_x-CoO_x-NiO$ , структура и содержание кислорода в образующихся оксидах

*Е. Е. Соломахина, М. А. Шадрина, А. В. Брюзгина, А. С. Урусова, Т. В. Аксенова, В. А. Черепанов* 93

Термодинамическое изучение процессов сорбции газообразного диметилформамида на металлоорганическом каркасе $[\text{Zn}_4(\text{ndc})_4(\text{ur})_2(\text{dmf})]$	101
<i>Л. Н. Зеленина, Т. П. Чусова, С. А. Сапченко, Н. В. Гельфонд</i>	
Об оценке температурного смещения химического равновесия	107
<i>Г. Х. Мисиков, М. А. Тойкка, А. М. Тойкка</i>	
Оценка термодинамических характеристик фазовых переходов (гексафторацетилацетонато) (циклооктадиен-1,5) серебра (I)	118
<i>К. В. Жерикова, Е. С. Викулова, Д. П. Пищур, Н. Б. Морозова</i>	
Молекулярно-динамический расчет межфазного натяжения в двухфазной системе жидкий углеводород–вода–ПАВ: от разреженного монослоя ПАВ до сверхплотного	124
<i>А. А. Ванин, Н. А. Волков, Е. Н. Бродская, А. К. Щёкин, Е. А. Турнаева, М. С. Половинкин, Ю. А. Ерошкин</i>	
Термодинамическое моделирование осаждения никельсодержащих пленок из газовой фазы	135
<i>В. А. Шестаков, М. Л. Косинова</i>	
Фазовые равновесия в системе $\text{Na}^+$ , $\text{K}^+//\text{Cl}^-$ , $\text{NO}_3^- - \text{H}_2\text{O}$ вблизи температур кипения. I. Моделирование трехкомпонентных систем	140
<i>М. Н. Мамонтов, С. В. Курдакова, И. А. Успенская</i>	
Фазовые равновесия в системе $\text{Na}^+$ , $\text{K}^+//\text{Cl}^-$ , $\text{NO}_3^- - \text{H}_2\text{O}$ вблизи температур кипения. II. Моделирование взаимной системы	146
<i>М. Н. Мамонтов, С. В. Курдакова, И. А. Успенская</i>	