

Российская академия наук
Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семёнова РАН

ХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

№ 4 2024 Апрель

Выходит 12 раз в год
ISSN 0207-401X

Журнал издаётся под руководством
Отделения химии и наук о материалах РАН

Главный редактор
А.Л. Бучаченко

Институт физики твёрдого тела им. Ю.А. Осипьяна РАН, г. Москва

Заместитель главного редактора
С.Я. Уманский

Федеральный исследовательский центр
химической физики им. Н.Н. Семёнова РАН

Ответственный секретарь
М.Г. Голубков

Федеральный исследовательский центр
химической физики им. Н.Н. Семёнова РАН

Редакционная коллегия:

В.В. Азатян (Научно-исследовательский институт системных исследований РАН)

С.М. Алдошин (Федеральный исследовательский центр проблем химической физики и медицинской химии РАН)

М.И. Алымов (Институт структурной макрокинетики и проблем материаловедения им. А.Г. Мержанова РАН)

В.Л. Бердинский (Оренбургский государственный университет)

А.А. Берлин (Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семёнова РАН)

Г.В. Голубков (Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семёнова РАН)

М.В. Гришин (Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семёнова РАН)

Ю.Ф. Крупянский (Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семёнова РАН)

И.Н. Курочкин (Институт биохимической физики имени Н.М. Эмануэля РАН)

М.Я. Мельников (Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, химический факультет)

В.И. Минкин (Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону)

Ю.Н. Молин (Институт химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского СО РАН)

Р.Б. Моргунов (Федеральный исследовательский центр проблем химической физики и медицинской химии РАН)

В.А. Надточено (Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семёнова РАН)

А.И. Никитин (Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семёнова РАН)

Е.М. Плисс (Институт фундаментальной и прикладной химии Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова Ярославского государственного университета)

А.Ю. Семенов (МГУ, Институт физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского)

А.А. Скатова (Институт металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева РАН)

В.Л. Столярова (Санкт-Петербургский государственный университет)

Л.И. Трахтенберг (Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семёнова РАН)

С.М. Фролов (Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семёнова РАН)

V. Aquilanti (Перуджийский университет, Италия),

L.V. Eppelbaum (Тель-Авивский университет, Израиль),

S. Iijima (Мейджо университет, Нагоя, Япония), **E. Nikitin** (Технион, Хайфа, Израиль), **B. Norden** (Гетеборгский университет, Швеция), **E. Shustorovich** (США), **V. Sundström** (Лундский университет, Швеция), **J. Troe** (Геттингенский университет, Германия), **R.N. Zare** (Стенфордский университет, США)

Подписка на журнал принимается без ограничения всеми отделениями «Роспечати» (№ 39432 в каталоге)

Заведующая редакцией **И.Н. Михайлова**
Адрес редакции: 119991, Москва, ул. Косыгина, 4
Телефон: +7 495 939 7495
e-mail: jcp@chph.ras.ru
<http://j.chph.ru/>

© Российская академия наук, 2024
© Редколлегия журнала «Химическая физика»
(составитель), 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Том 43, номер 4, 2024

Элементарные физико-химические процессы

Петинов В.И., Тимин В.М., Боженко К.В., Утеньшев А.Н.

Свечение атомов Mg и Ca при взаимодействии их с атомами H 3

Строение химических соединений, квантовая химия, спектроскопия

Махаев В.Д., Петрова Л.А., Шилов Г.В., Боженко К.В., Утеньшев А.Н., Алдошин С.М.

Строение тетраядерного пивалата циркония $Zr_4O_2[(CH_3)_3CCO_2]_{12}$ по данным рентгеноструктурного анализа и квантовохимических расчетов 8

Кинетика и механизм химических реакций, катализ

Корчак В.Н., Кули-заде А.М., Сильченкова О.Н., Удалова О.В.

Окисление бензола в фенол закисью азота на Me-ZSM-5 цеолитах с низкой концентрацией активных центров. Роль единичных активных центров 18

Казаков А.И., Лемперт Д.Б., Набатова А.В., Игнатьева Е.Л., Дашко Д.В.,
Разносчиков В.В., Яновский Л.С.

Кинетика термического разложения метильных производных 7*H*-дифуразанофуросаноазепина и 7*H*-трифуразаноазепина 29

Назин Г.М., Казаков А.И., Набатова А.В., Ферштат Л.Л., Ларин А.А.

Зависимость скорости разложения фуросанов от полярности растворителя 37

Давтян А.Г., Манукян З.О., Арсентьев С.Д., Тавадян Л.А., Арутюнов В.С.

Исследование поверхности потенциальной энергии реакций в системе, содержащей *i*-пропильный и *n*-пропильный радикалы 43

Горение, взрыв и ударные волны

Васильев Д.С., Кочетков Р.А., Сеплярский Б.С.

Закономерности и механизмы горения порошковой и гранулированной системы Ti—C—B 53

Кочетов Н.А., Ковалев И.Д.

Влияние содержания кобальта и механической активации на горение в системе Ni + Al + Co 66

Химическая физика биологических процессов

Лобанов А.В., Апашева Л.М., Смунова Л.А., Овчаренко Е.Н., Будник М.И., Савранский В.В.

Двухчастотное импульсное лазерное облучение для стимулирования развития хвойных пород деревьев 74

Юрина Л.В., Васильева А.Д., Евтушенко Е.Г., Гаврилина Е.С., Обыденный С.И., Чабин И.А., Индейкина М.И., Кононихин А.С., Николаев Е.Н., Розенфельд М.А.	
Влияние индуцированного гипохлоритом окисления на структуру фибриногена, самосборку фибрина и фибринолиз	81

Ольховская И.П., Крохмаль И.И., Глушенко Н.Н.	
Улучшение морфофизиологических параметров растения перца при предпосевной обработке семян наночастицами цинка	88

Химическая физика полимерных материалов

Трушляков В.И., Федюхин А.В., Давыдович Д.Ю.	
Разработка комплексной теоретико-экспериментальной методики оценки параметров утилизации методом пиролиза полимерных композиционных материалов на основе поликарбоната и полиэтилена	97

Тертышная Ю.В., Подзорова М.В., Карпова С.Г., Кривандин А.В.	
Структурные особенности пленок полилактида и натурального каучука, полученных из раствора	110
