

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

# ХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

№ 9 2024 Сентябрь

Выходит 12 раз в год  
ISSN 0207-401X

Журнал издаётся под руководством  
Отделения химии и наук о материалах РАН

**И.о. главного редактора**  
**М.Г. Голубков**

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

**Ответственный секретарь**  
**М.В. Гришин**

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)

**А.Л. Бучаченко** (Институт физики твёрдого тела им. Ю.А. Осипяна РАН, г. Москва)

**Г.В. Голубков** (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)

**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 уни-

верситет, Швеция), **E. Shustorovich** (США), **V. Sundström**

(Лундский университет, Швеция), **J. Troe** (Геттингенский

университет, Германия), **R.N. Zare** (Стенфордский уни-

верситет, 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 9, 2024

---

## Элементарные физико-химические процессы

Иванов С.В.

Метастабильные димеры метана в столкновениях с атомами инертных газов: исследование методом классических траекторий

3

---

## Строение химических соединений, квантовая химия, спектроскопия

Сокуров А.А., Рехвиашвили С.Ш.

Нековалентное взаимодействие атомов углерода, кремния и германия

19

---

## Кинетика и механизм химических реакций, катализ

Гришин М.В., Гатин А.К., Сарвадий С.Ю., Слуцкий В.Г., Харитонов В.А.

Квантовохимическое моделирование реакций при электрическом стимулировании восстановления окисленных наночастиц никеля и меди окисью углерода

29

Рябкова В.А., Тихонов И.В., Плисс Е.М.

Антиоксидантная активность катехоламинов при окислении метиллинолеата в мицеллах Triton X-100

35

Юрьев Б.П., Дудко В.А.

Окисление гранул магнетитовых офлюсованных концентратов

42

Петров Л.В., Соляников В.М.

Окисление тройной системы эпоксид стирола — гидрохинон — хлорид Cu(II) в растворе метанола

53

---

## Химическая физика биологических процессов

Жигачева И.В., Русина И.Ф., Крикунова Н.И., Вепринцев Т.Л., Кузнецов Ю.В., Расулов М.М.

Антирадикальная и биологическая активность карнитината 2-этил-6-метил-3-гидроксипиридина

61

Калинина И.Г., Иванов В.Б., Семенов С.А., Казарин В.В., Жданова О.А.

Адгезия к полимерным материалам спор плесневых грибов при осаждении в воздушной среде

69

---

## Химическая физика полимерных материалов

Базунова М.В., Чернова В.В., Кулиш Е.И.

Стабилизация частиц зольей йодида серебра ацетатом и N-сукцинилом хитозана

75

## **Динамика транспортных процессов**

**Лебедь И.В.**

Накопление неупорядоченных возмущений плотности, скорости и давления  
в неустойчивой системе

84

**Лебедь И.В.**

Воздействие неупорядоченных возмущений на энтропию неустойчивой системы

95

---

---