

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

ХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА / ADVANCES IN CHEMICAL PHYSICS

№ 7 2025 Июль

Выходит 12 раз в год

ISSN (print) 0207-401X

ISSN (online) 3034-6126

Журнал издаётся под руководством Отделения химии и наук о материалах РАН

Главный редактор

Берлин А.А.

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

Заместитель главного редактора

Голубков М.Г.

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

Ответственный секретарь

Гришин М.В.

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

Редакционная коллегия:

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

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

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

Бердинский В.Л. (Оренбургский государственный университет)

Бучаченко А.Л. (Институт физики твёрдого тела им. Ю.А. Осипяна РАН)

Голубева Е.Н. (Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, химический факультет)

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

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

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

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

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

Минкин В.И. (Южный федеральный университет)

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

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

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

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

Синёв М.Ю. (Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семёнова РАН)

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

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

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

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

Трофимов А.В. (Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН)

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

Aquilanti V. (Перуджийский университет, Италия),

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

Iijima S. (Мейджо университет, Нагоя, Япония), **Nikitin E.**

(Технион, Хайфа, Израиль), **Norden B.** (Гетеборгский уни-

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

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

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

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, chemphysras.ru, chemphys@pran.ru

<http://j.chph.ru/>

© Российская академия наук, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Том 44, номер 7, 2025

Горение, взрыв и ударные волны

Зубарева А.Н., Лавров В.В., Уткин А.В.

Ударно-волновые свойства эмульсионной матрицы при различной концентрации стеклянных микросфер

3

**Зайченко А.Ю., Подлесный Д.Н., Полианчик Е.В.,
Салганская М.В., Тарасов Г.А., Цветков М.В.**

Окислительная конверсия этанола в синтез-газ в реакторе с подвижным слоем инертного теплоносителя. Влияние газодинамических факторов

15

**Кислов В.М., Цветкова Ю.Ю., Пилипенко Е.Н., Салганская М.В.,
Зайченко А.Ю., Подлесный Д.Н., Салганский Е.А., Цветков М.В.**

Поглощение серы при фильтрационном горении сернистых твердых топлив и отходов с помощью добавок кальцийсодержащих сорбентов

26

Крайнов А.Ю., Лукашов О.Ю., Оберемок А.А., Моисеева К.М., Флоря Н.Ф., Шалаев Ю.В.

Численное исследование эффективности взрывозащитных водяных заслонов при аварийном взрыве метана в выработках угольных шахт

34

Кривошеев П.Н., Кисель Ю.С.

Оценка влияния добавок пропана на ламинарную скорость пламени в смесях водород–воздух–пары воды

43

Михайлов Ю.М., Алешин В.В., Бакешко А.В., Смирнов В.С.

Беспламенное горение балластированных энергетических систем

54

**Султанов В.Г., Дудин С.В., Сосиков В.А., Торунов С.И.,
Василенок Е.В., Рапота Д.Ю., Размыслов А.В.**

Сходящаяся цилиндрическая детонационная волна: численное моделирование, эксперимент

64

Федорова Н.Н.

Пульсирующее горение водородно-воздушной смеси в канале с внезапным расширением

73

**Цветков М.В., Подлесный Д.Н., Цветкова Ю.Ю., Салганская М.В.,
Зайченко А.Ю., Кислов В.М., Салганский Е.А.**

Термодинамическая оценка режимов получения синтез-газа при высокотемпературной конверсии отработанного масла

93

Шебеко Ю.Н.

Параметры теплового излучения водородного пламени

100

Яковенко И.С., Киверин А.Д., Мельникова К.С.

Динамика и энергетика горения ультрабедных смесей водорода
с воздухом в ограниченном объеме

106
