

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
УДМУРТСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

ХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И МЕЗОСКОПИЯ



Том 18, № 3

Ижевск-2016

ХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И МЕЗОСКОПИЯ

Журнал основан в 1999 году, выходит 4 раза в год.

Учрежден Удмуртским научным центром Уральского отделения РАН

Главный редактор

академик РАН А.М. Липанов

Редакционная коллегия:

М.Ю. Альес, д.ф.-м.н. (Россия), А.К. Аржников, д.ф.-м.н. (Россия),
А.А. Берлин, академик РАН (Россия), А.А. Болкисев, к.ф.-м.н. (Россия),
А.Л. Бучаченко, академик РАН (Россия), А.В. Вахрушев, д.ф.-м.н.
(Россия), В.Б. Дементьев, д.т.н. (Россия), Г.Е. Заиков, д.х.н. (Россия),
В.И. Кодолов, д.х.н. (Россия, зам. главного редактора), М.А. Корепанов,
д.т.н. (Россия), В.И. Корнев, д.х.н. (Россия), А.В. Косточко, д.т.н. (Россия),
Виктор М.М. Лобо (Victor M.M. Lobo), профессор (Португалия),
А.А. Малыгин, д.х.н. (Россия), Славчо Раковски (Slavcho Rakovsky),
профессор (Болгария), В.А. Трапезников, д.т.н. (Россия), А.В. Трубачев,
к.х.н. (Россия, отв. секретарь), Ю.В. Фролов, д.ф.-м.н. (Россия),
А.И. Холькин, академик РАН (Россия), С.А. Цыганов, д.ф.-м.н. (Россия),
И.Н. Шабанова, д.ф.-м.н. (Россия), Ю.К. Шелковников, д.т.н. (Россия).

Журнал «Химическая физика и мезоскопия» публикует результаты оригинальных исследований, соответствующих научному профилю журнала, по следующим направлениям:

- процессы горения и взрыва
- математическое моделирование физико-химических процессов
- кластеры, кластерные системы и материалы
- межфазные слои и процессы взаимодействия в них
- квантово-химические расчеты
- нелинейные кинетические явления
- нанoeлектронные приборы и устройства

Адрес редакции: 426067, г. Ижевск, ул. Т.Барамзиной, 34, УдНЦ УрО РАН,
тел. (3412)-207-658, e-mail: xfm@udman.ru

ISSN 1727-0227 (Print), ISSN 1727-0529 (Online)

ISSN 1727-0227



9 771727 022002

© ИМ УрО РАН, 2016
УдНЦ УрО РАН, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Петрова Е. Н., Сальников А. Ф. ДИНАМИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ С КОНСТРУКТИВНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ РДТТ.....	343
Вахрушев А. В., Федотов А. Ю., Северюхин А. В., Валеев Р. Г. О СТРУКТУРЕ ОСАЖДАЕМЫХ НАНОПЛЕНOK ZN-S НА ПОДЛОЖКАХ ОКСИДА АЛЮМИНИЯ.....	349
Жиров Д. К., Королева М. Р. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ В УДАРНО-ОТРАЖАТЕЛЬНОМ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЕ.....	361
Корепанов М. А., Груздь С. А. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТУРБУЛЕНТНЫХ ТЕЧЕНИЙ С ГОМОГЕННОЙ КОНДЕНСАЦИЕЙ В СВЕРХЗВУКОВЫХ СОПЛАХ.....	370
Мормуль Р. В., Сальников А. Ф., Павлов Д. А. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ РАЗДВИЖНОГО СОПЛА В ПРОЦЕССЕ УДАРНО-ИМПУЛЬСНОГО НАГРУЖЕНИЯ.....	381
Кодолов В. И., Тринеева В. В. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАНОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ.....	390
Блябляс А. Н., Ильин И. В. МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ ВНУТРЕННЕЙ КОРРОЗИИ.....	405
Гильмутдинов В. Ф., Тимиргазин М. А., Аржников А. К. СИММЕТРИЯ СВЕРХПРОВОДЯЩЕГО ПАРАМЕТРА ПОРЯДКА В $t - t'$ ОДНОЗОННОЙ МОДЕЛИ НА КВАДРАТНОЙ РЕШЕТКЕ.....	412
Ладьянов В. И., Старостин С. П., Карбань О. В., Пушкарев Б. Е., Лебедев В. П., Канунникова О. М. МИКРО- И НАНОСТРУКТУРА ПОВЕРХНОСТИ И КАТОДНАЯ ЕМКОСТЬ АЛЮМИНИЕВОЙ ФОЛЬГИ НА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ СТАДИЯХ ТРАВЛЕНИЯ.....	421
Струнин В. И., Баранова Л. В. ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОДЛОЖКИ НА ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТОНКИХ ПЛЕНOK АМОРФНОГО ГИДРОГЕНИЗИРОВАННОГО КРЕМНИЯ, ПОЛУЧЕННЫХ СТРУЙНЫМ ПЛАЗМОХИМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ.....	428
Сухих А. А. О ВКЛАДАХ ДЕФОРМАЦИОННОГО $\gamma \rightarrow \alpha$ -ПРЕВРАЩЕНИЯ И ПЛАСТИЧНОСТИ ОСНОВНЫХ ФАЗ В ВЯЗКОСТЬ РАЗРУШЕНИЯ МАРТЕНСИТНО-СТАРЕЮЩЕЙ СТАЛИ N18K9M5T.....	439
Холзаков А. В. ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА ПОВЕРХНОСТНЫХ СЛОЕВ СПЛАВА $Fe_{78}B_{13}Si_9$ В ТВЕРДОМ И ЖИДКОМ СОСТОЯНИЯХ.....	446

Алабдулла Г. Ф., Корнев В. И. ВЛИЯНИЕ 2-АМИНО-3-МЕТИЛБУТАНОВОЙ КИСЛОТЫ НА ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛИЯДЕРНЫХ КОМПЛЕКСОНАТОВ КОБАЛЬТА(II) В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ.....	452
Петров В. Г. РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ОБРАЗОВАВШИХСЯ ДИОКСИНОВ В ДЫМОВЫХ ГАЗАХ УСТАНОВОК ПО СЖИГАНИЮ ОТХОДОВ И ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ГАЗОВОЙ СМЕСИ.....	460
Трубачев А. В., Трубачева Л. В. ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ ГАЛЛИЯ(III) В МИНЕРАЛЬНО- ОРГАНИЧЕСКИХ ЭЛЕКТРОЛИТАХ С ВЫСОКОЙ СОЛЬВАТИРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТЬЮ, СОДЕРЖАЩИХ ДИМЕТИЛФОРМАМИД И ДИМЕТИЛСУЛЬФОКСИД.....	468
Черепанов И. С. К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ МЕЛАНОИДИНОВЫХ СТРУКТУР В ВОДНО-ЭТАНОЛЬНЫХ СРЕДАХ.....	475
Гуляев П. В., Шелковников Ю. К., Ермолин К. С., Кириллов А. И., Липанов С. И. ИССЛЕДОВАНИЕ НАНОСТРУКТУР НА ГРАФИТЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ СКАНИРУЮЩЕГО ТУННЕЛЬНОГО МИКРОСКОПА.....	480
РЕФЕРАТЫ	487
Трапезников В.А.	492
Требования к оформлению статей.....	494