

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
УДМУРТСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

ХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И МЕЗОСКОПИЯ



Том 13, № 4

Ижевск-2011

Главный редактор: А.М. ЛИПАНОВ, академик РАН, д.т.н., профессор
Члены редакционной коллегии:

В.И. Кодолов, д.х.н., профессор (зам. гл. ред., Ижевск),
М.А. Корепанов, д.т.н., доцент (отв. секретарь, Ижевск),
А.К. Аржников, д.ф.-м.н., профессор (Ижевск),
В.П. Бегишев, д.х.н., профессор (Пермь),
А.А. Берлин, д.х.н., профессор, академик РАН (Москва),
А.Л. Бучаченко, д.х.н., профессор, академик РАН (Москва),
А.В. Вахрушев, д.ф.-м.н., профессор (Ижевск),
Г.Е. Заиков, д.х.н., профессор (Москва),
В.И. Корнев, д.х.н., профессор (Ижевск),
А.В. Косточко, д.т.н., профессор (Казань),
В.И. Ладьянов, д.ф.-м.н., профессор (Ижевск),
А.А. Малыгин, д.х.н., профессор (С.-Петербург),
В.А. Трапезников, д.т.н., профессор (Ижевск),
А.В. Трубачев, к.х.н., доцент (Ижевск),
Ю.В. Фролов, д.ф.-м.н., профессор (Москва),
А.И. Холькин, д.х.н., профессор, член-корреспондент РАН (Москва),
С.А. Цыганов, д.ф.-м.н., профессор (Москва),
О.Н. Чупахин, д.х.н., профессор, академик РАН (Екатеринбург),
И.Н. Шабанова, д.ф.-м.н., профессор (Ижевск),
Ю.К. Шелковников, д.т.н., профессор (Ижевск).

***Журнал издается Удмуртским научным центром
Уральского отделения Российской академии наук***

Тематика журнала

- 1. Процессы горения и взрыва.**
- 2. Математическое моделирование физико-химических процессов.**
- 3. Кластеры, кластерные системы и материалы.**
- 4. Межфазные слои и процессы взаимодействия в них.**
- 5. Квантово-химические расчёты.**
- 6. Нелинейные кинетические явления.**
- 7. Нанoeлектронные приборы и устройства.**

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

ISSN 1727-0227



9 771727 022002

© ИПМ УрО РАН, 2011
УдНЦ УрО РАН, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОЦЕССЫ ГОРЕНИЯ И ВЗРЫВА

Архипов В.А., Горбенко Т.И., Жуков А.С., Пестерев А.В. ВЛИЯНИЕ ХЛОРИДА ОЛОВА НА СКОРОСТЬ ГОРЕНИЯ ГЕТЕРОГЕННЫХ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СИСТЕМ.....	463
--	-----

Рубцов Н.М., Сеплярский Б.С., Трошин К.Я., Цветков Г.И., Черныш В.И. ИЗУЧЕНИЕ ЦЕПНОГО ВОСПЛАМЕНЕНИЯ СМЕСЕЙ ПРОПАНА И ПЕНТАНА С ВОЗДУХОМ В НАГРЕТОМ СОСУДЕ МЕТОДОМ СКОРОСТНОЙ КИНОСЪЕМКИ ПРИ АТМОСФЕРНОМ ДАВЛЕНИИ.....	470
--	-----

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Вахрушев А.В., Суворов С.В. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВНЕДРЕНИЯ ФУЛЛЕРЕНА C_{60} В ПОВЕРХНОСТЬ ТВЕРДОГО ТЕЛА.....	478
--	-----

Кучеренко М.Г., Чмерева Т.М., Человечков В.В. КИНЕТИКА КРОСС-АННИГИЛЯЦИИ ЛОКАЛИЗОВАННЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ВОЗБУЖДЕНИЙ В ПОТЕНЦИАЛЬНОМ ПОЛЕ СТенок ПОРИСТОЙ НАНОСТРУКТУРЫ.....	483
---	-----

Ноздрин А.А. МЕТОД ГАРМОНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА МАГНИТНО-ИМПУЛЬСНОГО ПРЕССОВАНИЯ НАНОРАЗМЕРНЫХ ПОРОШКОВ.....	494
--	-----

КЛАСТЕРЫ, КЛАСТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И МАТЕРИАЛЫ

Ахметшина Л.Ф., Лебедева Г.А., Кодолов В.И. ФУНКЦИОНАЛИЗАЦИЯ МЕТАЛЛ/УГЛЕРОДНЫХ НАНОКОМПОЗИТОВ ФОСФАТАМИ АММОНИЯ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СВОЙСТВ ВСПУЧИВАЮЩИХСЯ ОГНЕЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ.....	501
--	-----

Быстров С.Г., Шуклин С.Г. ФУНКЦИОНАЛИЗАЦИЯ УГЛЕРОДНЫХ МНОГОСЛОЙНЫХ НАНОТРУБОК В НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЕ.....	511
--	-----

Холзаков А.В., Исупов Н.Ю., Пономарев А.Г. СТРУКТУРНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ В АМОРФНОМ И ЖИДКОМ СОСТОЯНИЯХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ Fe И Co.....	516
---	-----

Чашкин М.А., Кодолов В.И., Захаров А.И., Васильченко Ю.М., Вахрушина М.А., Тринеева В.В. КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ МОДИФИКАЦИИ ЭПОКСИДНЫХ КОМПОЗИЦИЙ МЕТАЛЛ/УГЛЕРОДНЫМИ НАНОКОМПОЗИТАМИ.....	520
---	-----

МЕЖФАЗНЫЕ СЛОИ И ПРОЦЕССЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В НИХ

Архинчеев В.Е., Архинчеева С.В., Юмोजапова Н.В. ДИФФУЗИЯ В ПОРИСТЫХ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛАХ С НИЗКОЙ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОНИЦАЕМОСТЬЮ.....	530
---	-----

Байтингер Е.М., Воинкова И.В., Векессер Н.А., Маргамов И.Г. МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО СТРОЕНИЯ РАДИАЦИОННО МОДИФИЦИРОВАННОГО ПОЛИВИНИЛИДЕНФТОРИДА.....	534
---	-----

Валеев Р.Г., Романов Э.А., Воробьев В.Л., Гильмутдинов В.Ф. РАМАНОВСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛЕНОК ZnSeS.....	540
Зуев Л.Б., Данилов В.И. НОВАЯ МОДЕЛЬ ДЕФОРМАЦИИ И РАЗРУШЕНИЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ТВЕРДЫХ ТЕЛ В ДИАПАЗОНЕ ОТ НАНО- ДО МОНОКРИСТАЛЛОВ.....	544
Коновалов М.С. ЭВОЛЮЦИЯ ФАЗОВОГО СОСТАВА СПЛАВА Ni-25 AT.% V В ПРОЦЕССЕ СТАРЕНИЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 800 °C.....	554
Милонов А.С., Смирнягина Н.Н., Раднаев Бато В., Раднаев Баир В. СТРОЕНИЕ И ЖАРОСТОЙКОСТЬ НАНОСТРУКТУРНЫХ СЛОЕВ БОРИДОВ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ НА УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ 20 ПОСЛЕ ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОЙ ОБРАБОТКИ В ВАКУУМЕ.....	561
Наймушина Е.А., Кожевникова О.В., Шабанова И.Н., Барсуков А.К. РЕНТГЕНОЭЛЕКТРОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМОСТАБИЛЬНОСТИ КОНЬЮГАТОВ АЛЬБУМИНА.....	565
Рыжков Д.Ф., Канунникова О.М., Шаков А.А. ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРНО-ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ МЕХАНОАКТИВИРОВАННЫХ ГЛЮКОНАТОВ КАЛЬЦИЯ И НАТРИЯ.....	569
КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ	
Затрудина Р.Ш., Конькова Е.П. ПОФРАГМЕНТНЫЙ МЕТОД В ТЕОРИИ ЭЛЕКТРОННЫХ СПЕКТРОВ РАСТВОРОВ БИОПОЛИМЕРОВ.....	577
Соловьев М.Е., Любимов Д.В. КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗРУШЕНИЯ МОЛЕКУЛ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ АНАЛОГОВ ЗВЕНЬЕВ ЦИС- ПОЛИИЗОПРЕНА, С КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИМИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ГРУППАМИ И РАДИКАЛАМИ ПРИ РАСТЯЖЕНИИ ЗА КОНЦЕВЫЕ АТОМЫ.....	586
НЕЛИНЕЙНЫЕ КИНЕТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ	
Штеренберг А.М., Зынь В.И., Шацкий А.В., Андреева А.В., Купарев И. ОБОСНОВАНИЕ И МЕТОДИКА КИНЕТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ПРЕДПОЛИМЕРИЗАЦИИ В НЕСТАЦИОНАРНОМ ТЛЕЮЩЕМ РАЗРЯДЕ.....	591
НАНОЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА	
Клюшников О.И., Степанов А.В., Нечаева М.Г. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ УРАВНЕНИЙ СВЯЗИ.....	602
Шабанова И.Н., Теребова Н.С. РЕНТГЕНОЭЛЕКТРОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ РОСТА МЕТАЛЛОУГЛЕРОДНЫХ НАНОФОРМ В НАНОРЕАКТОРАХ.....	606
Шелковников Е.Ю., Гуляев П.В., Гафаров М.Р., Кизнерцев С.Р., Осипов Н.И., Тюриков А.В. ТЕХНОЛОГИЯ ИЗОЛЯЦИИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ИГЛ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ТУННЕЛЬНОГО МИКРОСКОПА.....	615
РЕФЕРАТЫ	619
Требования к оформлению статей.....	624