

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
УДМУРТСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

ХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И МЕЗОСКОПИЯ



Том 13, № 2

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., Коротких А.Г. ОСОБЕННОСТИ ЗАЖИГАНИЯ И ТЕРМИЧЕСКОГО РАЗЛОЖЕНИЯ ВЭМ НА ОСНОВЕ НИТРАТА АММОНИЯ И АКТИВНОГО СВЯЗУЮЩЕГО..... | 155 |
| Калинин С.В., Шабунин А.И., Валяев В.А., Шибанов С.В., Сарабьев В.И. РАЗРАБОТКА НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ГАЗОГЕНЕРИРУЮЩИХ ТОПЛИВ С ПОВЫШЕННОЙ СКОРОСТЬЮ ГОРЕНИЯ ДЛЯ УСТРОЙСТВ РАСКРУТКИ РОТОРА ТУРБОРЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ..... | 165 |
| Кириллов В.В., Авдин В.В. ПРИМЕНЕНИЕ КАРБОНАТА И ГИДРОКАРБОНАТА АММОНИЯ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА..... | 170 |
| Кузнецов Г.В., Барановский Н.В. ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАДАЧИ О ЗАЖИГАНИИ СЛОЯ ЛЕСНОГО ГОРЮЧЕГО МАТЕРИАЛА НАГРЕТОЙ ДО ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР ЧАСТИЦЕЙ В ПЛОСКОЙ ПОСТАНОВКЕ..... | 173 |
| Павловец Г.Я., Чучалин М.В. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ СКОРОСТИ ГОРЕНИЯ ЭНЕРГОЁМКИХ КОМПОЗИТОВ..... | 182 |
| Рубцов Н.М., Сеплярский Б.С., Трошин К.Я., Черныш В.И., Цветков Г.И. ВЛИЯНИЕ ИНЕРТНЫХ И АКТИВНЫХ ДОБАВОК НА ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИНИЦИИРОВАНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЛАМИНАРНЫХ СФЕРИЧЕСКИХ ПЛАМЕН В СТЕХИОМЕТРИЧЕСКИХ СМЕСЯХ МЕТАНА, ПЕНТАНА И ВОДОРОДА С ВОЗДУХОМ ПРИ АТМОСФЕРНОМ ДАВЛЕНИИ..... | 187 |

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

| | |
|--|-----|
| Анисимова И.В., Игнатьев В.Н. ОБ АНАЛИЗЕ ВЛИЯНИЯ СИЛ НА ТРАЕКТОРИЮ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИХ МОЛЕКУЛ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ МЕТОДЫ ВЫЧИСЛЕНИЯ СРЕДНЕГО СЕЧЕНИЯ УГЛА РАССЕИВАНИЯ..... | 200 |
| Карелин В.А., Мелешко В.Ю., Корепанов М.А., Прохиро А.В. ПРИКЛАДНЫЕ ЗАДАЧИ ГИДРОДИНАМИКИ КИПЯЩЕГО СЛОЯ..... | 208 |
| Липанов А.М., Тюриков А.В., Гуляев П.В., Шелковников Е.Ю., Осипов Н.И. ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗОНДИРУЮЩЕГО ОСТРИЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО СТМ НА ВЕЛИЧИНУ РЕГИСТРИРУЕМОГО ИМ ФАРАДЕЕВСКОГО ТОКА..... | 215 |

КЛАСТЕРЫ, КЛАСТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И МАТЕРИАЛЫ

| | |
|---|-----|
| Булатов Д.Л., Иващук Л.И., Михеев Г.М., Зелинская Г.М., Рудь Н.Д., Окотруб А.В. СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ УГЛЕРОДНОГО НАНОМАТЕРИАЛА, ПОЛУЧЕННОГО ЛАЗЕРНЫМ ПИРОЛИЗОМ ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА..... | 220 |
|---|-----|

МЕЖФАЗНЫЕ СЛОИ И ПРОЦЕССЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В НИХ

| | |
|---|-----|
| Агеев О.А., Ильин О.И., Климин В.С., Коноплев Б.Г., Федотов А.А. ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖИМОВ ФОРМИРОВАНИЯ КАТАЛИТИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ОРИЕНТИРОВАННЫХ МАССИВОВ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК МЕТОДОМ PECVD..... | 226 |
|---|-----|

| | |
|---|-----|
| Аксенова В.В., Никонова Р.М., Ладьянов В.И. ТЕРМИЧЕСКОЕ РАЗРУШЕНИЕ ФУЛЛЕРЕНОВ НА ВОЗДУХЕ..... | 232 |
| Крылов П.Н., Кривелевич С.А., Ускова Е.А. СТРУКТУРА ГРАНИЦЫ РАЗДЕЛА И СВОЙСТВА КОНТАКТА АЛЮМИНИЙ – КРЕМНИЙ..... | 238 |
| Мерзлякова Н.М, Дроздов А.Ю., Баянкин В.Я. ВЛИЯНИЕ ИМПУЛЬСНОГО ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ НА ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА ПОВЕРХНОСТНЫХ СЛОЁВ Ni_3Al | 245 |
| Петров В.Г. РАСЧЕТ ПРЕДЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОГО МНОЖИТЕЛЯ В УРАВНЕНИИ АРРЕНИУСА ДЛЯ РЕАКЦИЙ СИНТЕЗА ДИОКСИНОВ В ЗОНАХ ОХЛАЖДЕНИЯ ОТХОДЯЩИХ ГАЗОВ ИНСИНЕРАТОРОВ..... | 251 |
| Решетников С.М., Харанжевский Е.В., Кривилёв М.Д., Садюков Э.Е., Матвеева Н.С. КОРРОЗИОННО-ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ СТАЛИ 40Х, ПОДВЕРГНУТОЙ ЛАЗЕРНОЙ ОБРАБОТКЕ..... | 255 |
| Шумилова М.А., Набокова О.С., Петров В.Г. ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ТЕХНОГЕННОГО МЫШЬЯКА В ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТАХ..... | 262 |
| КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ | |
| Джангуразов Б.Ж., Козлов Г.В., Заиков Г.Е., Микитаев А.К. ТЕПЛОВОЕ РАСШИРЕНИЕ И МЕЖФАЗНАЯ АДГЕЗИЯ ДЛЯ НАНОКОМПОЗИТОВ ПОЛИИМИД/ОРГАНОГЛИНА..... | 270 |
| Соболев В.В., Антонов Е.А., Соболев В.Вал. ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ ЭНЕРГИИ ЭЛЕКТРОНОВ И ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СУЛЬФИДА СВИНЦА..... | 276 |
| Усманова С.И., Фахретдинова Е.Р., Насибуллин Р.С. НЕКОТОРЫЕ СТРУКТУРНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ЭЛЕКТРОННОЕ СТРОЕНИЕ КОМПЛЕКСА 5,7,3',4'- ТЕТРАОКСИФЛАВОНОЛА-3-РУТИНОЗИДА С ФОСФАТИДИЛХОЛИНОМ..... | 281 |
| НАНОЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА | |
| Денисов В.А., Жиров Д.К. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ САР ЛИНИИ ПО БЕЗОТХОДНОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ПРИМЕРЕ АЛЮМИНИЕВОГО ШЛАКА..... | 285 |
| ЗАМЕТКИ | |
| Заиков Г.Е. СТАРЕНИЕ, СТАБИЛИЗАЦИЯ И ГОРЕНИЕ ПОЛИМЕРОВ И КОМПОЗИТОВ. О ПРИОРИТЕТАХ В ИССЛЕДОВАНИЯХ..... | 290 |
| РЕФЕРАТЫ..... | 293 |
| Требования к оформлению статей..... | 298 |