

11  
X46

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
УДМУРТСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

# ХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И МЕЗОСКОПИЯ



Том 16, № 1

Ижевск-2014

# СОДЕРЖАНИЕ

## ПРОЦЕССЫ ГОРЕНИЯ И ВЗРЫВА

**Алиев А.В., Сермягин К.В.**

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВНУТРИБАЛЛИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СТВОЛЬНЫХ СИСТЕМАХ С УЧЕТОМ ЗАПРОГРАММИРОВАННОГО ВОСПЛАМЕНЕНИЯ И ГОРЕНИЯ МЕТАТЕЛЬНОГО ЗАРЯДА..... 5

**Рубцов Н.М., Сеплярский Б.С., Набоко И.М., Трошин К.Я., Черныш В.И., Цветков Г.И.**  
РЕЖИМЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПЛАМЕНИ ПРИ ГОРЕНИИ БЕДНЫХ ВОДОРОДО-ВОЗДУШНЫХ СМЕСЕЙ В ПРИСУТСТВИИ ДОБАВОК В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНИЦИИРОВАНИЯ ПРИ АТМОСФЕРНОМ ДАВЛЕНИИ..... 13

## МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

**Альес М.Ю.**

ЭВОЛЮЦИОННЫЕ ИЗОТРОПНЫЕ СХЕМЫ ЧИСЛЕННОГО РЕШЕНИЯ НЕЛИНЕЙНЫХ КРАЕВЫХ ЗАДАЧ КВАЗИСТАТИЧЕСКОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ.  
Часть 3. Метод асимптотической сходимости для нелинейных несжимаемых сред в условиях малых деформаций..... 25

**Бабук В.А., Низяев А.А.**

МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ СМЕСЕВЫХ ТВЕРДЫХ ТОПЛИВ И ПРОБЛЕМА ОПИСАНИЯ ПРОЦЕССА АГЛОМЕРАЦИИ..... 31

**Вахрушев А.В., Молчанов Е.К.**

ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА СОВМЕСТНОГО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО ОСАЖДЕНИЯ НА ВРАЩАЮЩИЙСЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ЭЛЕКТРОД. Часть 1. Постановка задачи, разработка математической модели..... 43

**Глушков Д.О.**

О ВЛИЯНИИ ВЫГОРАНИЯ НА ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАЖИГАНИЯ МЕТАЛЛИЗИРОВАННОГО СМЕСЕВОГО ТВЕРДОГО ТОПЛИВА ПРИ ЛОКАЛЬНОМ НАГРЕВЕ..... 52

**Кириллов В.В., Ваулин С.Д.**

ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ РАЗЛОЖЕНИЯ ОХЛАДИТЕЛЯ НА ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В КАМЕРЕ ОХЛАЖДЕНИЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО ГАЗОГЕНЕРАТОРА..... 60

**Корепанов М.А., Груздь С.А.**

МОДЕЛИРОВАНИЕ ГОМОГЕННОЙ КОНДЕНСАЦИИ С УЧЕТОМ КВАЗИРАВНОВЕСНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ МАЛЫХ АГЛОМЕРАТОВ..... 63

**Костенков С. Н., Харанжевский Е.В.**

ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРЕНОСА ЛАЗЕРНОГО ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ВЫСОКОДИСПЕРСНЫХ ПОРОШКОВЫХ СРЕДАХ..... 68

**Липанов А.М., Жиров Д.К.**

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ДВИЖЕНИЯ ЧАСТИЦ В УСТАНОВКАХ ПО ИЗМЕЛЬЧЕНИЮ ЦЕНТРОБЕЖНО-УДАРНОГО ТИПА.  
Часть 1. Математическая модель..... 82

**Раухваргер А.Б., Язев В.А., Соловьев М.Е.**

МОДЕЛЬ РАЗРУШЕНИЯ АДГЕЗИОННОГО СОЕДИНЕНИЯ МЕТАЛЛ-ПОЛИМЕР..... 88

## КЛАСТЕРЫ, КЛАСТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И МАТЕРИАЛЫ

**Королева М.Р., Тринеева В.В.**

ВЛИЯНИЕ КАВИТАЦИОННО-АКУСТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СВОЙСТВА ЖИДКИХ СРЕД РАЗЛИЧНОЙ ВЯЗКОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ВВЕДЕНИИ СВЕРХМАЛЫХ КОЛИЧЕСТВ МЕТАЛЛ/УГЛЕРОДНЫХ НАНОЧАСТИЦ..... 93

**Полетов Я.А., Быстров С.Г., Кодолов В.И.**

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛЁНОК ПОЛИМЕТИЛМЕТАКРИЛАТА, МОДИФИЦИРОВАННОГО СВЕРХМАЛЫМИ КОЛИЧЕСТВАМИ МЕДЬ/УГЛЕРОДНЫХ НАНОКОМПОЗИТОВ, МЕТОДОМ АТОМНОЙ СИЛОВОЙ МИКРОСКОПИИ..... 103

## МЕЖФАЗНЫЕ СЛОИ И ПРОЦЕССЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В НИХ

**Ахатова А.Ф., Саркеева А.А., Круглов А.А., Сисанбаев А.В., Александров И.В.**

3D-АНАЛИЗ ИЗЛОМОВ ТИТАНОВОГО СПЛАВА ВТ6 ПОСЛЕ ИСПЫТАНИЙ НА УДАРНЫЙ ИЗГИБ МЕТОДОМ ЛАЗЕРНОЙ СКАНИРУЮЩЕЙ МИКРОСКОПИИ..... 109

**Валеев Р.Г., Бельтюков А.Н., Сурнин Д.В., Закирова Р.М., Ветошкин В.М.**

ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ НАНОСТРУКТУР Ge В ПОРИСТОМ Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>..... 115

**Канунникова О.М., Кожевников В.И., Соловьев А.А., Макаров С.С., Дементьев В.Б.**

СТРУКТУРНО-ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ, ОБРАБОТАННОЙ МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ И УФ-ИЗЛУЧЕНИЕМ..... 119

**Колотов А.А., Климова И.Н., Дроздов А.Ю., Баянкин В.Я.**

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ СПЛАВА Fe<sub>82</sub>V<sub>18</sub> ПРИ ОБЛУЧЕНИИ ПОТОКАМИ ИОНОВ Ar<sup>+</sup> и V<sup>+</sup> РАЗЛИЧНОЙ ПЛОТНОСТИ..... 129

**Нагорных И.Л., Бурнышев И.Н.**

О МОДЕЛИРОВАНИИ ДВИЖЕНИЯ КРАЕВЫХ ДИСЛОКАЦИЙ В ОЦК-ЖЕЛЕЗЕ..... 135

## КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ

**Коробейникова Е.Ю., Меркулов Д.А.**

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ ЖЕЛЕЗА(III) С 1,3-ДИКАРБОКСИПРОПАН-1-ИМИНОДИУКСУСНОЙ КИСЛОТОЙ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ..... 140

**Перевошиков Д.А., Калугин А.И., Соболев В.В.**

СТРУКТУРЫ ЗОН И ПЛОТНОСТЕЙ СОСТОЯНИЙ АНТИМОНИДА ИНДИЯ..... 145

**Петров В.Г., Александров В.А., Шумилова М.А.**

ТЕРМОГРАВИМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗЛОЖЕНИЯ ГЕКСАГИДРАТА НИТРАТА КОБАЛЬТА..... 152

## НАНОЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА

**Шелковников Е.Ю., Тюриков А.В., Гуляев П.В., Жуйков Б.Л., Липанов С.И.**

АНАЛИЗ ПРОЕКЦИОННОГО ПОДХОДА ПРИ РЕШЕНИИ УРАВНЕНИЙ НАВЬЕ-СТОКСА В ЗАДАЧЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ СТМ-ЗОНДОВ..... 156

## РЕФЕРАТЫ..... 163

## КОНФЕРЕНЦИИ..... 168

Требования к оформлению статей..... 170