

УДК 536.75

ББК 22.317

Н 52

Н 52 Необратимые процессы в природе и технике: Труды Седьмой Всероссийской конференции 29-31 января 2013 г. (В трех частях) Ч. I.-М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2013.- 345 с.

В трудах Седьмой Всероссийской конференции приведены результаты, полученные авторами в области исследования необратимых процессов в природе и технике.

Для студентов, аспирантов и научных работников.

УДК 536.75

ББК 22.317

© Центр прикладной физики МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1 «ТРЕУГОЛЬНИКИ СТАБИЛЬНОСТИ» АТОМНЫХ ЯДЕР 6  
В.С. Окунев
- 2 «ФИЗИЧЕСКАЯ» ДЕТОНАЦИЯ 10  
М.С. Дроздов<sup>1</sup>, С.В. Куликов<sup>2</sup>
- 3 АНАЛИЗ ТРЕХЧАСТИЧНЫХ КОРРЕЛЯЦИЙ В  
КРИСТАЛЛИЧЕСКОМ И ЖИДКОМ АЛЮМИНИИ 14  
Б. Н. Галимзянов, А. В. Мокшин
- 4 БИФУРКАЦИЯ: КЛЮЧЕВОЙ ТЕРМИН В ТЕРМОДИНАМИКЕ  
НЕОБРАТИМЫХ ПРОЦЕССОВ И НЕЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИКЕ. 17  
О.К.Кувандиков
- 5 БКШ МОДЕЛЬ ХОЛОДНОГО ЯДЕРНОГО СИНТЕЗА 20  
Жерихина Л.Н., Цховребов А.М.
- 6 ВЛИЯНИЕ ВЫРОЖДЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УРОВНЕЙ НА  
ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ФУНКЦИОНАЛОВ  
ПЛОТНОСТИ В СЛУЧАЕ 1D-СИСТЕМ 22  
А.М. Руцкая
- 7 ВЛИЯНИЕ ДЕФЕКТОВ НА КИНЕТИКУ ФАЗОВОГО  
ПРЕВРАЩЕНИЯ ОДНОМЕРНОЙ СИСТЕМЫ: 26  
МОДИФИЦИРОВАННАЯ ТЕОРИЯ КОЛМОГОРОВА-ДЖОНСОНА-  
МЕЛА  
Б.В. Петухов
- 8 ВЛИЯНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ДИПОЛЬНОГО МОМЕНТА НА 30  
СТРУКТУРУ ЖИДКОЙ ФАЗЫ  
С.О.Юрченко, Н.П. Крючков, И. Н. Алиев, В. Гаджиев
- 9 ГЕНЕРАЦИЯ МИКРОВОЛН НА ПЛАЗМЕННЫХ РЕЗОНАНСАХ 33  
НЕОДНОРОДНОЙ ПЛАЗМЫ  
В.М. Бянкин, А.В. Козырев, М.А. Кудрявцев
- 10 ДВИЖЕНИЕ ЗАРЯЖЕННОГО АЭРОЗОЛЯ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ 38  
ПОЛЕ  
А.Л.Тукмаков
- 11 ДЕГРАДАЦИЯ СОПРЯЖЕННЫХ ПОЛИМЕРОВ КАК АКТИВНЫХ 42  
СЛОЁВ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ  
Н.П. Пивень<sup>1</sup> П.А. Трошин<sup>2</sup>, Д.К.Сусарова<sup>2</sup>, Е.Д. Левченкова<sup>2</sup>, С.Д.  
Бабенко<sup>1</sup>

- 12 ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЙ ХАОС И АСИМПТОТИЧЕСКИЕ СОЛИТОНЫ 46  
Краснюк И.Б.<sup>1</sup>
- 13 ДИНАМИКА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОНОВ ПО ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ В ПОЛИВИНТОВОМ ПОТОКЕ ПРИ ЗНАЧИТЕЛЬНОМ РАЗБРОСЕ НАЧАЛЬНЫХ СКОРОСТЕЙ 50  
А.П.Веселов, В.Н.Корниенко
- 14 ДИНАМИКА СЕТКИ ВОДОРОДНЫХ СВЯЗЕЙ 53  
Р.Р. Садыкова
- 15 ИОДСОДЕРЖАЩИЕ КЛАТРАТЫ В ПОЛЕ НИЗКОЧАСТОТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ 57  
Болдырев В.С.
- 16 ИСКУССТВО И МЕТОД В МОДЕЛИРОВАНИИ СИСТЕМ: ВРЕМЯ КАК НЕОБРАТИМЫЙ РЕСУРС 61  
А.П. Левич
- 17 ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ AMг3 и АК12 С ВОДНЫМ РАСТВОРОМ ГИДРОКСИДА НАТРИЯ 65  
Ф.З. Бадаев, А.Ю. Омаров, А.Х. Хайри, А.И. Айрих
- 18 ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ «МЁРТВОЙ ЗОНЫ» В ПОРИСТЫХ МАТЕРИАЛАХ 68  
Андреев В.В.
- 19 ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ СТРУКТУРЫ БАРЬЕРНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО РАЗРЯДА 69  
Андреев В.В., Васильева Л.А.
- 20 ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМАЛИЗМОВ ОПИСАНИЯ КВАНТОВОЙ ТЕЛЕПОРТАЦИИ С ПОМОЩЬЮ ПРИЧИННОГО АНАЛИЗА 72  
Е.О. Киктенко, С.М. Коротаев
- 21 К ПРОБЛЕМЕ ГЛОБАЛЬНОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПОЛЮСОВ СВОБОДНО ВРАЩАЮЩЕГОСЯ ТЕЛА 77  
Л.Н. Григорьева, В.В. Новиков
- 22 КИНЕТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В ВЯЗКИХ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИХ СРЕДАХ ЗА ПРЕДЕЛАМИ ЛИНЕЙНОЙ ТЕРМОДИНАМИКИ 81  
<sup>1</sup>Грабов В. М., <sup>2</sup>Зайцев А. А., <sup>2</sup>Кузнецов Д. В., <sup>2</sup>Пронин Р.Е.

- 23 КЛАСТЕРНАЯ СТРУКТУРА НАНОПУЗЫРЕЙ РАСТВОРЕННОГО ГАЗА В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ СОЛЕЙ 86  
Н.Ф. Бункин, А.В. Шкирин, В.А. Козлов, И.А. Грузин, И.С. Бурханов, Л.Л. Чайков.
- 24 КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ ПРОСТРАНСТВЕННЫМ ОПТИЧЕСКИМ МОДУЛЯТОРОМ В ЭХО-ГОЛОГРАФИИ 92  
Русанова И.А.
- 25 МАГНИТНОЕ ПОЛЕ НЕКРУГОВОГО ВИТКА С ТОКОМ В ЗАЗОРЕ МЕЖДУ ДВУМЯ ПЛОСКИМИ ГРАНИЦАМИ РАЗДЕЛА СРЕД 97  
В.И. Загрядцкий, Е.Т. Кобяков, Л.Г. Харитонова
- 26 МАРКОВСКИЙ ПРОЦЕСС КОНКУРЕНЦИИ ПРИ ДИСКРЕТНОМ ФАЗОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ 101  
Л.В. Баварова
- 27 МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ СПЕКТРАЛЬНОГО БАНКА ДАННЫХ ФУРЬЕ-СПЕКТРОРАДИОМЕТРА 105  
С.В. Кухоткин, А.Ю. Бойко, П.Е. Шлыгин, А.А. Позвонков
- 28 МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ПРОВОДИМОСТИ В МЕТАЛЛИЧЕСКОМ ФЕРРОМАГНЕТИКЕ И МАГНИТНОМ ПОЛУПРОВОДНИКЕ 110  
Юрасов Н.И.
- 29 МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ГАЗА В НАНОТРУБКЕ В МЕТОДЕ ФУНКЦИОНАЛОВ ПЛОТНОСТИ 114  
А. А. Ведерников
- 30 НАХОЖДЕНИЕ ПОРОГОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ ФУНКЦИИ КОРРЕЛЯЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОТНОШЕНИЯ СИГНАЛ/ШУМ 116  
Сологуб А.А. Фуфурин И.Л.
- 31 НЕОБРАТИМОСТЬ ВРЕМЕНИ В РАМКАХ РЕЛЯЦИОННО-СТАТИСТИЧЕСКОЙ КОНЦЕПЦИИ 120  
В.В.Аристов

- 32 НЕОБРАТИМЫЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ СОРБЦИИ/ДЕСОРБЦИИ ВОДОРОДА В ГРАФЕНОПОДОБНЫХ И ФУЛЛЕРЕНОПОДОБНЫХ СТРУКТУРАХ 123  
Р. А. Браже, И. С. Оленин, Л. Р. Шихмуратова
- 33 О ВОЗМОЖНОСТИ ВЛИЯНИЯ АКТИВНОСТИ СОЛНЦА НА ДЕФЕКТЫ ЛИТЬЯ 127  
С.О. Турчанинов
- 34 О ВЫПОЛНИМОСТИ УРАВНЕНИЯ КЛАПЕЙРОНА-КЛАУЗИУСА 131  
М.Н. Магомедов
- 35 О ГЛОБАЛЬНОМ ФРАКТАЛЬНОМ МЕТОДЕ, ФРАКТАЛЬНОЙ ПАРАДИГМЕ И МЕТОДЕ ДРОБНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ 135  
А.А. Потапов
- 36 О РАССТАНОВКЕ ТОЧЕК ОТБОРА ПРОБ ПОЧВ В РАЙОНАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ 144  
Цапок М.В., Вельяминов А.С., Нельга Д.Н., Кулешова Е.А., Бойко А.Ю., Поторопин Е.Б., Серебренников Б.В.
- 37 О СООТНОШЕНИЯХ МАГНИТНЫХ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЕКТОРНЫХ ВЕЛИЧИН 148  
А.С. Чуев
- 38 О ФРАГМЕНТАЦИИ ПРИ СЖАТИИ ИЛИ РАСТЯЖЕНИИ КРИСТАЛЛА 152  
М.Н. Магомедов
- 39 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕМЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ ФЛУКТУАЦИИ ГАЗОВОЙ ПРИМЕСИ В МОДЕЛЬНОМ ОБЛАКЕ 156  
А.А. Позвонков, Д.В. Тюрин, А.С. Самородов
- 40 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ И ОРБИТАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ОДИНОЧНЫХ И ДВОЙНЫХ АСТЕРОИДОВ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ КРИВЫХ БЛЕСКА 160  
Аринин М. А., Галеев А. И.
- 41 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕРМОДИНАМИКИ НЕОБРАТИМЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОБЩЕЙ ФИЗИКИ 164  
О.К.Кувандииков, С.Х.Курбаниязов

- 42 ОСОБЕННОСТИ КОНЦЕНТРАЦИОННОЙ ЗАВИСИМОСТИ ДИСПЕРСИИ СКОРОСТИ ГИПЕРЗВУКА В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ 4-МЕТИЛПИРИДИНА 167  
Ф.Р. Исмаилов, Д.И. Семенов, Х.С. Хайдаров
- 43 ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОВЗРЫВА ВОЛЬФРАМОВОЙ ПРОВОЛОЧКИ В ВАКУУМЕ. 171  
Алабин К.А., Бирюков А. О., Леванов А.В., Стешенко Г. К., Шпаковский Т. В.
- 44 ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МОЩНОСТИ И СТЕПЕНИ КОРРЕЛЛИРОВАННОСТИ ПОМЕХ, ПРИХОДЯЩИХ НА ГЛАВНЫЙ ЛЕПЕСТОК ДИАГРАММЫ НАПРАВЛЕННОСТИ АДАПТИВНОЙ АНТЕННОЙ РЕШЁТКИ, С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА СОБСТВЕННЫХ ДИАГРАММ 176  
О.С. Литвинов, А.А. Гилязова
- 45 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИДЕНТИФИКАЦИИ РАДИОАКТИВНЫХ ОБЛАКОВ НА ОСНОВЕ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ВОЗДУХА 180  
Садовников Р.Н., Бойко А.Ю., Шлыгин П.Е.
- 46 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ КОМПАКТНЫЕ ЭНЕРГОИСТОЧНИКИ, ОСНОВАННЫЕ НА ТРАНСМУТАЦИИ ДОЛГОЖИВУЩИХ ТРАНСАКТИНОИДОВ 184  
В.С. Окунев
- 47 ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ ФЕРМИ НЕКОТОРЫХ СПЛАВОВ НА ОСНОВЕ ВОЛЬФРАМА, МОЛИБДЕНА И НИОБИЯ ВБЛИЗИ ТОЧКИ ПЛАВЛЕНИЯ 188  
В.И.Цапков, У.В.Костышева
- 48 ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ ФЕРМИ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ В ОКРЕСТНОСТИ ТОЧКИ ПЛАВЛЕНИЯ 191  
В.И.Цапков, У.В.Костышева
- 49 ПОВЕРХНОСТНО-ИНДУЦИРОВАННЫЙ ХАОС 193  
Краснюк И.Б.<sup>1</sup>
- 50 ПОДХОД К ОПИСАНИЮ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В АМОРФНЫХ ЛЬДАХ 197  
Хуснутдинов Р.М., Мокшин А.В. и Тихонова К.В.