

УДК. 621.315.612

ББК 32

Ф 48

Редакционная коллегия:

Резниченко Л.А., д. ф.-м. н., профессор, зав. отделом интеллектуальных материалов и нанотехнологий НИИ физики Южного федерального университета, г. Ростов-на-Дону.

Вербенко И.А., к. ф.-м. н., зам. директора по НИР НИИ физики Южного федерального университета, г. Ростов-на-Дону.

Павелко А.А., к. ф.-м. н., директор молодежного физико-технического научно-инновационного центра ЮФУ–ЮНЦ РАН, зав. лабораторией диэлектрических и пьезоэлектрических измерений НИИ физики Южного федерального университета, г. Ростов-на-Дону.

Павленко А.В., к. ф.-м. н., директор совместного студенческого НИИ физического материаловедения НИИ физики ЮФУ – ЮНЦ РАН.

- Ф 48 Труды Третьего Международного междисциплинарного молодежного симпозиума «Физика бессвинцовых пьезоактивных и родственных материалов (Анализ современного состояния и перспективы развития)». Proceedings of the international symposium «Physics of Lead-Free Piezoactive and Relative Materials (Analysis of Current State and Prospects of Development)» (LFPM-2014). Ростов-на-Дону – Туапсе, 2–6 сентября 2014 г. в 2 т. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2014.
ISBN 978-5-9275-1317-8
Т. 2, 2014. – 374 с.
ISBN 978-5-9275-1319-2

В сборнике представлены труды Третьего Международного междисциплинарного молодежного симпозиума «Физика бессвинцовых пьезоактивных и родственных материалов (Анализ современного состояния и перспективы развития)», посвященного проблемам разработки, создания, исследования и перспективам практического применения бессвинцовых пьезоактивных и родственных материалов, проходившего в г. Туапсе 2-6 сентября 2014 г.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов и прочих интересующихся современной наукой людей.

Материалы публикуются в авторской редакции.

Подготовка и проведение симпозиума LFPM-2014, а также выпуск сборника трудов симпозиума осуществлены при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант РФФИ № 14-02-06815), Министерства образования и науки РФ (в рамках реализации ФЦП, Соглашение № 14.575.21.0007; в рамках реализации базовой и проектной частей гос. задания, темы № 213.01-11/2014-21, 213.01-2014/012-ВГ и 3.1246.2014/К).

ISBN 978-5-9275-1317-8

ISBN 978-5-9275-1319-2 (Т. 2)

УДК 621.315.612

ББК 32

© Южный федеральный университет, 2014

СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
МЕХАНИЗМ, КИНЕТИКА УПЛОТНЕНИЯ И РОСТ ЗЕРЕН ПОРОШКОВЫХ ОБРАЗЦОВ В ПРОЦЕССЕ СПЕКАНИЯ. ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ НИОБАТНОЙ БЕССВИНЦОВОЙ СЕГНЕТОПЬЕЗОКЕРАМИКИ	3
Х.А. Садыков, И.А. Вербенко, С.В. Титов, В.А. Алешин, Л.А. Резниченко	
DIELECTRIC RELAXATION AND MAGNETODIELECTRIC EFFECT IN $\text{Bi}_{0.6}\text{La}_{0.4}\text{MnO}_3$ CERAMICS IN THE LOW TEMPERATURE RANGE	9
A.V.Makhiboroda, A.V.Turik, A.V.Pavlenko, L.A.Reznichenko	
STRUCTURE, DIELECTRIC AND PIEZOELECTRIC INTERACTION IN SOLID SOLUTIONS SYSTEMS BASED ON LEAD FERRONIObATE AND BISMUTH FERITE	13
A.V. Markov, A.V. Pavlenko, V.I. Samoylova, L.A. Shilkina, L.A. Reznichenko	
REFINED PHASE DIAGRAM FOR CERAMICS $\text{Bi}_{1-x}\text{La}_x\text{FeO}_3$.	15
S.V. Titov, I.A. Verbenko, L.A. Shilkina, V.A. Alyoshin, S.I. Shvetsova, N.A. Teplyakova, N.B. Sidorov, K.S. Kravchuk, V.M. Shabanov, V.V. Titov, S.V. Hasbulatov, L.A. Reznichenko	
ТЕМПЕРАТУРЫ ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДОВ ДВОЙНЫХ ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ НА ОСНОВЕ NaNbO_3	16
Г.А. Гергузина	
«ЗЕЛЕНАЯ» ЭКОНОМИКА КАК ГЛОБАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ	20
В.Р. Гофман, А.А. Голованова, В.П. Тысленко	
«ЗЕЛЕННЫЕ» ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СТАНДАРТАЫ В СОВРЕМЕННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ И ТЕХНОЛОГИЯХ	25
В.Р. Гофман, А.А. Голованова	
ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ^{137}Cs И ^{210}Pb ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ	31
Е.В. Дергачева, В.С. Нефедов, Е.А. Бураева, В.В. Стасов, В.С. Малышевский	
НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЕ СПЕКАНИЕ ПЬЕЗОКЕРАМИКИ ЦТС С ВЫСОКОЙ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОНИЦАЕМОСТЬЮ	34
В.В. Еремкин, В.Г. Смотрakov, М.А. Мараховский, А.А. Панич, С.Е. Филиппов, Л.А. Шилкина, О.Е. Брыль	
ПИРОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НА ИЗОТЕРМИЧЕСКИХ РАЗРЕЗАХ КЕРАМИК БИНАРНОЙ СИСТЕМЫ ЦТС В МОРФОТРОПНОЙ ОБЛАСТИ	38
Ю.Н. Захаров, А.Г. Лутохин, А.А. Павелко, В.Г. Кузнецов, Л.А. Шилкина, Л.А. Резниченко	
ЛОКАЛЬНАЯ В МОНОКРИСТАЛЛАХ BaTiO_3 И ИНТЕГРАЛЬНАЯ В КЕРАМИКЕ ТБК-3 ДИНАМИЧЕСКАЯ ПИРОАКТИВНОСТЬ В ОКРЕСТНОСТИ ТОЧКИ КЮРИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ПОСТОЯННОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ	42
Ю.Н. Захаров, А.Г. Лутохин, А.А. Павелко, В.З. Бородин, Ю.Ф. Мальцев	
COMPARATIVE STUDIES OF FERROELECTRIC AND MAGNETIC PHASE TRANSITIONS IN $\text{Pb}(\text{Fe}_{1/2}\text{Nb}_{1/2})\text{O}_3\text{--PbMO}_3$ (M-Ti, Zr) MULTIFERROIC SOLID SOLUTIONS	47
I. P. Raevski, S.P. Kubrin, V.V. Laguta, M. Marysko, H. Chen, S.I. Raevskaya, V.V. Titov, C.-C. Chou, A.V. Blazhevich, E.I. Sitalo, D.A. Sarychev, T.A. Minasyan, A.G. Lutokhin, Yu.N. Zakharov, L.A. Pustovaya, I.N. Zakharchenko, M.A. Malitskaya	

ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ НА ОСНОВЕ НИОБАТА НАТРИЯ В ОБЛАСТИ КРИОГЕННЫХ ТЕМПЕРАТУР. Н.А. Болдырев, А.В. Павленко, С.П. Кубрин	54
РАЗДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ МОДУЛЕЙ УПРУГОСТИ КУБИЧЕСКИХ КРИСТАЛЛОВ С ПОМОЩЬЮ СООБРАЖЕНИЙ СИММЕТРИИ. М.А. Гуфан, Ю.М. Гуфан	56
ВЛИЯНИЕ ПРИМЕСЕЙ НАТРИЯ И КАЛИЯ НА СПЕКТР РАДИАЦИОННЫХ ДЕФЕКТОВ В КРЕМНИИ А.В. Заставной В.М. Король, Ю.А.Кудрявцев	68
ТЕПЛОЕМКОСТЬ МУЛЬТИФЕРРОИКОВ $\text{Bi}_{0.95}\text{Re}_{0.05}\text{FeO}_3$ (Re=La, Eu, Ho) С.Н.Каллаев, З.М.Омаров, Р.Г.Митаров, Л.А.Резниченко	74
НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ МЕТОД ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЬЕЗОМАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ФАЗ СИСТЕМЫ $(1-x)\text{BaTiO}_3-(x)\text{CaTiO}_3$. Е.В. Карюков, А.Ю. Малыхин, Е.В. Баранова	78
ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МНОГОКОМПОНЕНТНОГО ТВЕРДОГО РАСТВОРА СИСТЕМЫ ЦТС, ОБЛАДАЮЩЕГО СИЛЬНО РАЗМЫТЫМ ФАЗОВЫМ ПЕРЕХОДОМ Г.М. Константинов, А.Н. Рыбянец, Я.Б. Константинова, Н.А. Швецова	82
ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ ЖЕЛЕЗОЗАМЕЩЕННЫХ СЛОИСТЫХ ПЕРОВСКИТОВ НА ОСНОВЕ ТИТАНАТОВ ВИСМУТА М.С. Королева, В.А. Белый, И.В. Пийр	97
ОБЗОР СЕГНЕТОЭЛЕКТРИКОВ КИСЛОРОДНООКТАЭДРИЧЕСКОГО ТИПА СО СТРУКТУРОЙ ТЕТРАГОНАЛЬНОЙ КАЛИЕВО-ВОЛЬФРАМОВОЙ БРОНЗЫ. В.Г. Крыштон	100
ЭФФЕКТЫ ЗАМЕЩЕНИЯ ИОНОВ ИТТРИЯ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ И ИОНОВ МАРГАНЦА ДВУХВАЛЕНТНЫМИ ИОНАМИ В МУЛЬТИФЕРРОИКЕ YmO_3 (КРАТКИЙ ОБЗОР) А.В. Назаренко, А.Г. Рудская, М.Ф. Куприянов	112
ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ЭЛЕКТРОМАГНИТОУПРУГОЙ СЛОИСТО-НЕОДНОРОДНОЙ ПОЛУОГРАНИЧЕННОЙ СРЕДЫ. М.О. Леви, А.С. Богомолов	122
ВЛИЯНИЕ НАЧАЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ НА ДИНАМИЧЕСКУЮ ЖЕСТКОСТЬ В ТЕРМОУПРУГОМ ПОЛУПРОСТРАНСТВЕ Г.Ю. Леви, А.С. Богомолов	127
АНАЛИЗ ГЕТЕРОФАЗНЫХ РАВНОВЕСИЙ В СИСТЕМЕ GaInPAsBi М.Л. Лунина	132
ДИНАМИЧЕСКИЙ ПИРОЭФФЕКТ И ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КЕРАМИК СИСТЕМЫ $(1-x)\text{PbFe}_{0.5}\text{Nb}_{0.5}\text{O}_3-x\text{PbTiO}_3$ ($x = 0; 0,04$) ПРИ ВОЗДЕЙСТВИЯХ ПОСТОЯННОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ И ИЗМЕНЕНИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ А.Г. Лутохин, Ю.Н. Захаров, И.П. Раевский, В.З. Бородин, В.Г. Кузнецов, С.И. Раевская, Н. Chen, С.-С. Chou, М.А. Малицкая	134
ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ КРИСТАЛЛА НА ВЕЛИЧИНУ ФОТОВОЛЬТАИЧЕСКОГО ТЕНЗОРА КРИСТАЛЛА ZnS КУБИЧЕСКОЙ МОДИФИКАЦИИ Р.М. Магомадов, Р.Р.Дельмиханов, Х.С-Х.Ахматов. С.Н. Цебаев, Р.Р.Шабазов	139
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МАГНЕТРОННОГО НАПЫЛЕНИЯ НАНОПЛЕНОК Н. В. Макаровский	142

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ ПЬЕЗОМАТЕРИАЛЫ С ПОНИЖЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ СВИНЦА	145
Д.И. Макарьев, А.Н. Рыбьянец, А.А. Науменко, М.А. Луговая, Н.А. Швецова, Г.М. Константинов, С.А. Щербинин	
ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ ПЬЕЗОМАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ СМЕСЕВЫХ КОМПОЗИТОВ	148
Д.И. Макарьев, А.Н. Рыбьянец	
АТОМНОЕ СТРОЕНИЕ НАНОЧАСТИЦ ЦЕРИЯ, НАНЕСЁННЫХ НА ПОВЕРХНОСТЬ МИКРОГРАНУЛ АЛМАЗА	151
А.В. Максимова, А.В. Козинкин, В.Г. Власенко, Г.Ю. Юрков, О.В. Попков	
ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ПОЛЯРИЗАЦИИ В ПОВЕРХНОСТНОМ СЛОЕ КРИСТАЛЛА CBN32	154
О.В. Малышкина, В.С. Лисицын, J. Dec, T. Łukasiewicz	
НАКОПЛЕНИЕ СВИНЦА РАСТЕНИЯМИ ЯЧМЕНЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ И ФОРМЫ НАХОЖДЕНИЯ МЕТАЛЛА В ПОЧВАХ СТЕПНОЙ ЗОНЫ	157
С.С. Манджиева, Т.М. Минкина, О.Г. Назаренко, И. Симунич, В.А. Чаплыгин, Н.Е. Кравцова, М.Н. Козлова, Т.В. Бауэр, Э.К. Луценко, Л.Ю. Маштыкова	
СТРУКТУРА, ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ТВЕРДЫХ РАСТВОРАХ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ФЕРРОНИОБАТА СВИНЦА И ФЕРРИТА ВИСМУТА	163
А.В. Марков, А.В. Павленко, Л.А. Шилкина, В.И. Самойлова, Л.А. Резниченко	
ИОНООБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ В СИСТЕМЕ ПОЧВА-РАСТВОР С УЧАСТИЕМ ИОНОВ СВИНЦА	169
Т.М. Минкина, Т.В. Бауэр, С.Е. Головатый, С.С. Манджиева, Б. Смресжак, Н.Н. Мирошниченко, А.В. Кушнарера, С.Н. Сушкова, А.К. Шерстнев, А.С. Саламова	
ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ $Ni_{1-x}Cu_xCr_2O_4$ С ПОМОЩЬЮ РЕНТГЕНОВСКОЙ ПОРОШКОВОЙ ДИФРАКЦИИ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ.	175
Д.Ю. Чернышов, В.П. Дмитриев, А.С. Михейкин, В.И. Торгашев, Ю.И. Юзюк, В.М. Таланов, А.А. Буш	
УПРАВЛЕНИЕ ЭФП МАТЕРИАЛОВ СИСТЕМЫ ЦТС МЕТОДОМ КОМБИНИРОВАНИЯ	181
А.В. Нагаенко, А.А. Нестеров, С.Н. Свирская, А.А. Панич, А.В. Скрылев	
МОНОКЛИННАЯ ФАЗА В ТВЕРДЫХ РАСТВОРАХ $(1-x)BiFeO_3 - xY MnO_3$	185
А.В. Назаренко, С.В. Чаговец, Ю.В. Кабилов, В.Г. Залетов, А.Г. Рудская, М.Ф. Куприянов	
МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ВЕТРОВОГО ПОДЪЕМА РАДИОНУКЛИДОВ С ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА (НА ПРИМЕРЕ г. РОСТОВ-НА-ДОНУ)	190
В.С. Нефедов, Е.В. Дергачева, В.В. Стасов, Е.А. Бураева, В.С. Малышевский	
ФАЗОВАЯ $x-T$ ДИАГРАММА, ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РЕЗОНАНС И ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ СИСТЕМЫ $PbZr_{1-x}Ti_xO_3$ ($0.00 \leq x \leq 1.00$) В ШИРОКОМ ИНТЕРВАЛЕ ТЕМПЕРАТУР И ЧАСТОТ	193
А.А. Павелко, Л.А. Шилкина, Л.А. Резниченко, И.Н. Андрушина, Ю.И. Юрасов, К.П. Андрушин, С.И. Дудкина, О.Н. Разумовская	

ЗЕРЕННАЯ СТРУКТУРА И ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЕРАМИКИ ($\text{Ba}_{0.5}\text{Sr}_{0.5}\text{Nb}_2\text{O}_6$) А. В. Павленко, А.Г. Абубакаров, И.М.Алиев, А. В. Назаренко, Л.А. Шилкина, И.А. Вербенко, Г.М. Константинов, Л.А. Резниченко	200
ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КРИСТАЛЛОВ СВЧ-ДИАПАЗОНА НА УГЛОВОМ СПЕКТРОМЕТРЕ Д.А. Павлов, А.А. Федий, И.В. Бычков	206
К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ НА БЕССВИНЦОВОЙ ПЬЕЗОКЕРАМИКЕ А.А. Панич, А.Е. Панич, Ю.А. Крамаров, В.А. Писковой	208
СТЕНД ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ГЕНЕРАТОРА ОСЕВОГО ТИПА В РЕЖИМЕ ЕГО НИЗКОЧАСТОТНОГО ГАРМОНИЧЕСКОГО НАГРУЖЕНИЯ В.А. Акопян, Ю.Н. Захаров, И.А. Паринов, Е.В. Рожков, А.П. Зацаринный, В.А. Чебаненко, Shun-Hsyung Chang, Yi-Yu Yu	210
ТРАНСПОРТ НОСИТЕЛЕЙ ЗАРЯДА В МНОГОСЛОЙНЫХ ГЕТЕРОСТРУКТУРАХ InGaAs С КВАНТОВЫМИ ТОЧКАМИ ПОЛУЧЕННЫХ ИОННО-ЛУЧЕВОЙ КРИСТАЛЛИЗАЦИЕЙ А.С. Пашенко	217
ИССЛЕДОВАНИЯ СТРУКТУРЫ СЕГНЕТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КРИСТАЛЛОВ НИОБАТА ЛИТИЯ НА ОСНОВЕ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ РАСТРОВОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ И АТОМНО-СИЛОВОЙ МИКРОСКОПИИ П.В. Ефремова, Б.Б. Педько, Ю.В.Кузнецова	222
О СОЗДАНИИ МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ НА ОСНОВЕ ЭФФЕКТА «ДРЕЙФА» ОПТИМАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ СРЕЗОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВНЕШНИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ Б.Б. Педько, В.П. Каменцев, А.Г.Левчук, А.А. Левчук	226
АНАЛИЗ ФАЗОВЫХ СОСТОЯНИЙ В ОБЛАСТИ МОРФОТРОПНОГО ПЕРЕХОДА В ТВЕРДЫХ РАСТВОРАХ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ ЦТС А.В. Ефимов, Н. Суплиненко, Э.В. Петрович, Ю.В. Кабиров, R. Skulskii, А.Г. Рудская, М.Ф. Куприянов	234
ЛОКАЛЬНАЯ АТОМНАЯ СТРУКТУРА НАНОЧАСТИЦ НИКЕЛЯ, СТАБИЛИЗИРОВАННЫХ НА ПОВЕРХНОСТИ НАНОГРАНУЛ АЛМАЗА С.С. Подсухина, А.В. Козинкин, В.Г. Власенко, О.В. Попков, Г.Ю. Юрков	244
АТОМНАЯ СТРУКТУРА PtAg/C ЭЛЕКТРОКАТАЛИЗАТОРОВ ПО ДАННЫМ EXAFS СПЕКТРОСКОПИИ В.В. Прядченко, В.В. Срабионян, Л.А. Авакян, Е.Б. Михейкина, В.Е. Гутерман, Я.В. Зубавичус, Л.А. Бугаев	247
ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАНИЯ НОВЫХ МУЛЬТИФЕРРОИКОВ НА ОСНОВЕ ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ $\text{BiFeO}_3 - \text{LiNbO}_3$ И $\text{LaMnO}_3 - \text{LiNbO}_3$ Е.В. Сатулова, Е.В. Ананьева, П.Ю. Тесленко, Ю.В. Кабиров, А.Г. Рудская, М.Ф. Куприянов	252
СТРУКТУРА ТВЕРДЫХ РАСТВОРОВ МАНГАНИТОВ ВИСМУТА – ЛАНТАНА А.Г. Рудская, А.А. Гензелевская, Ю.В. Кабиров, М.Ф. Куприянов	257
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫСОКОИНТЕНСИВНЫХ ФОКУСИРУЮЩИХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ: ТЕОРИЯ И ЭКСПЕРИМЕНТ А.Н. Рыбьянец, ²С.А. Щербинин, В.А. Хохлова, О.А. Сапожников	263
ОСОБЕННОСТИ СТАРЕНИЯ ПОРИСТЫХ ПЬЕЗОКЕРАМИК А.Н. Рыбьянец, Д.И. Макарьев, А.А. Науменко, Н.А. Швецова, А.Н. Резниченко	274

ПОРИСТАЯ ПЬЕЗОКЕРАМИКА НА ОСНОВЕ МАГНОНИОБАТА СВИНЦА ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ПРИМЕНЕНИЙ	278
А.Н. Рыбьянец, А.А. Науменко, М.А. Луговая, Н.А. Швецова, Д.И. Макарьев	
ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ИМПЕДАНСНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ ДЛЯ ХАРАКТЕРИЗАЦИИ ПЬЕЗОКЕРАМИК И ПЬЕЗОКОМПОЗИТОВ С ВЫСОКИМИ ПОТЕРЯМИ	282
А.Н. Рыбьянец, А.А. Науменко, М.А. Луговая, Н.А. Швецова, А.Н. Резниченко	
ИЗГОТОВЛЕНИЕ НИОБАТНОЙ БЕССВИНЦОВОЙ СЕГНЕТОПЬЕЗОКЕРАМИКИ СО ЗНАЧИТЕЛЬНО СНИЖЕННЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ СПЕКАНИЯ	292
Л.А. Резниченко, И.П. Раевский, Х.А. Садыков, И.А. Вербенко, О.Н. Разумовская	
ОЦЕНКА СЕГНЕТОЖЕСТКОСТИ ТРОЙНЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ НИОБАТОВ ЩЕЛОЧНЫХ И ЩЕЛОЧНОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ	295
Х.А. Садыков, И.А. Вербенко, С.И. Дудкина, Л.А. Резниченко	
НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЛЯРИЗОВАННОЙ КРУПНОЗЕРНИСТОЙ КЕРАМИКИ НИОБАТА НАТРИЯ	298
Е.И. Ситало, С.И. Раевская, Д.В.Суздаев, В.В. Титов, С.И. Шевцова, И.П. Раевский, Н. Chen, С.-С. Chou, Е.М. Панченко, М.А. Малицкая	
КОРРЕЛЯЦИИ ПАРАМЕТРОВ EXAFS В СТРУКТУРНОМ АНАЛИЗЕ НАНОМАТЕРИАЛОВ.	303
В.В. Срабионян, В.В. Прядченко, Л.А. Авакян, Ю.Ю. Дмитриев, Л.А. Бугаев	
ЭЛЕМЕНТНОЕ ПРОФИЛИРОВАНИЕ ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ СИСТЕМ С ОДНОВРЕМЕННЫМ ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ЛОКАЛЬНЫХ МАГНИТНЫХ МОМЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ РЕНТГЕНОВСКОЙ ФОТОЭЛЕКТРОННОЙ СПЕКТРОСКОПИИ	308
А. Т. Козаков, А. В. Никольский, К. А. Гуглев, И. Д. Петров, Х. Хакфельд, Д. Хольцингер, А. Гауль, А. Эресманни, В. Л. Сухоруков	
БЕССВИНЦОВЫЕ КЕРАМИКИ СИСТЕМЫ $x\text{NaNbO}_3\text{-}y\text{KNbO}_3\text{-}z\text{CuNb}_2\text{O}_6$ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЙ В УЛЬТРАЗВУКОВЫХ УСТРОЙСТВАХ	312
М.В. Таланов, Л.А. Шилкина, Л.А. Резниченко	
МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕТОДОМ КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОВЕРХНОСТНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛН В СЕГНЕТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПЛЕНКАХ $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$	316
П.Е. Тимошенко, В.В. Калинин, В.Б. Широков	
НОВАЯ ФАЗОВАЯ ДИАГРАММА ДЛЯ КЕРАМИК $\text{Bi}_{1-x}\text{La}_x\text{FeO}_3$.	320
С.В. Титов, И.А. Вербенко, Л.А. Шилкина, В.А. Алёшин, С.И.Шевцова, Н.А.Теплякова, Н.В. Сидоров, К.С.Кравчук, В.М. Шабанов, В.В. Титов, С.В. Хасбулатов, Л.А. Резниченко	
НЕДЕБАЕВСКИЕ РЕЛАКСАЦИОННЫЕ СПЕКТРЫ ПРОВОДЯЩИХ ДИЭЛЕКТРИКОВ	331
А.В. Турик, А.С. Богатин	
СТРУКТУРНЫЕ И МАГНИТНЫЕ ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ В РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ИНТЕРМЕТАЛЛИДАХ НА ОСНОВЕ МАРГАНЦА	336
А.С. Илюшин, З.С. Умхаева	
СТРУКТУРА, МИКРОСТРУКТУРА, ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ И ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МУЛЬТИФЕРРОИКА $\text{Bi}_{1-x}\text{Dy}_x\text{FeO}_3$	340
А.А. Павелко, С.В. Хасбулатов, Л.А. Шилкина, Л.А. Резниченко, Г.Г. Гаджиев, А.Г. Бакмаев, М.-Р. М. Магомедов, З.М. Омаров, В.А. Алешин	

<p>ФАЗЫ, ЗЕРЕННОЕ СТРОЕНИЕ, ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СПЕКТРЫ И ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ФЕРРИТА ВИСМУТА, МОДИФИЦИРОВАННОГО ТЬ А.А. Павелко, С.В. Хасбулатов, Л.А. Резниченко, Л.А. Шилкина, Г.Г. Гаджиев, А.Г. Бакмаев, З.М. Омаров, М.-Р. М. Магомедов, В.А. Алешин</p>	350
<p>ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ПЬЕЗОМОДУЛЕЙ ТОНКИХ ПЛЕНОК ТИТАНАТА БАРИЯ В.Б. Широков, В.В. Калинин, Р.А. Шаховой, Ю.И. Юзюк</p>	357
<p>РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОАГУЛЯЦИИ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ МАНЖЕТЫ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЯ А.Н. Рыбьянец, А.Е. Беркович, А.А. Науменко, М.А. Луговая, Г.М. Константинов, Н.А. Швецова, Д.И. Макарьев</p>	361
<p>МАГНИТНЫЕ СВОЙСТВА МУЛЬТИФЕРРОИКА-КОМПОЗИТА $(x)\text{PbZr}_{0,53}\text{Ti}_{0,47}\text{O}_3$ – $(1-x)\text{Mn}_{0,4}\text{Zn}_{0,6}\text{Fe}_2\text{O}_4$ С.А. Гриднев, А.В. Калгин, А.А. Амиров, И.К. Камилов, Д.Ю. Юсупов</p>	363
СОДЕРЖАНИЕ	367