

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 73, № 8, 2009

**Материалы международного симпозиума  
“Упорядочение в минералах и сплавах” (ОМА-11)  
и  
международного симпозиума  
“Порядок, беспорядок и свойства оксидов” (ОДРО-11)**

## ОМА-11

- Х. Г. Богданова, А. Р. Булатов, В. А. Голенищев-Кутузов, А. А. Потапов, А. Е. Усачев**  
Трансформация акустической моды вблизи структурного и магнитного фазовых переходов  
в кристалле  $La_{1-x}Sr_xMnO_3$  ( $x = 0.175$ ) 1080
- Э. В. Козлов, Ю. А. Абзаев, Ю. В. Соловьева, В. А. Старенченко, Н. А. Конева**  
 $Ni_3Al$  и  $Ni_3Ge$ . Энергия плоских дефектов и аномальная температурная зависимость  
напряжения течения 1083
- В. Г. Пушин, Н. И. Коуров, Т. Э. Кунцевич**  
Особенности мартенситных превращений, микроструктура и механические свойства  
наноструктурных сплавов системы  $TiNi-TiFe$  с памятью формы 1088
- Л. Е. Карькина, И. Н. Карькин, Ю. Н. Горностырев, Л. И. Яковенкова**  
Размерный эффект при двухчастичной агломерации. Результаты МД-моделирования 1091
- В. Г. Пушин, А. Н. Уксусников, Л. И. Юрченко, А. В. Королев, Н. И. Коуров,  
Е. Б. Марченкова, Н. В. Николаева**  
Образование длиннопериодных наноструктурных фаз в  $L2_1$ -сплавах на основе  $Ni_2MnGa$   
с термоупругими мартенситными переходами 1095
- Л. С. Васильев, С. Ф. Ломаева**  
Фазовые превращения при формировании первичных очагов разрушения в металлах и сплавах 1098
- А. В. Баженов, Т. Н. Фурсова, А. П. Киселев, С. З. Шмурак, В. В. Сеницын**  
Исследование твердофазной аморфизации и рекристаллизации молибдата европия  
методом ИК-спектроскопии 1102
- П. А. Алексеев, В. Н. Лазуков, Е. В. Нефедова, Н. Ю. Шицевалова, К. С. Немковский,  
А. А. Никонов, О. Е. Парфенов, А. В. Духненко**  
Низкотемпературные свойства нового соединения на основе замещения  $(Yb, Zr)B_{12}$  1106
- В. А. Мутайламов, А. К. Муртазаев**  
Динамическое критическое поведение модели Гейзенберга с сильной анизотропией типа  
легкая плоскость 1110
- Нгуен Тхи Хоа, Т. Н. Даниленко, Н. М. Новиковский, Ю. А. Козинкин,  
А. А. Новакович, Р. В. Ведринский**  
Исследование влияния иона  $A$  на химическую связь ионов титана и кислорода в кристаллах  
 $ATiO_3$  ( $A = Sr, Ba, Ca, Pb$ ) со структурой перовскита 1113
- Т. В. Дрокина, О. А. Баюков, Г. А. Петраковский, Д. А. Великанов**  
Магнитные свойства квазиодномерного поликристалла  $NaFeGe_2O_6$  1115
- А. И. Беляева, Е. В. Баранова**  
Роль иона  $Eg^{3+}$  в формировании магнитных свойств  $EgFeO_3$  в области  
спин-переориентационного фазового перехода 1117
- А. В. Митин**  
Дискретная природа сверхпроводящих наноканалов в псевдощелевом режиме  
купратов при  $T > 200$  К 1122

<b>М. Х. Харрасов, И. Р. Кызыргулов, А. Т. Хусаинов</b> Сегнетомагнитоупругое взаимодействие в антисегнетоферромагнетике с учетом влияния дислокаций	1126
<b>Л. Г. Мамсурова, Н. Г. Трусевич, Н. Б. Бутко</b> Влияние межплоскостного перераспределения кислорода на намагниченность мелкокристаллических ВТСП $YBa_2Cu_3O_y$	1129
<b>А. А. Селютин, Н. П. Бобрышева</b> Характер упорядочения атомов никеля в $LiMO_2$	1132
<b>В. Я. Кирпиченков, Н. В. Кирпиченкова, О. И. Лозин</b> Влияние туннельных резонансов на радиационные потери флюксона в длинном $S-I-S$ -туннельном контакте со слабым структурным беспорядком в $I$ -слое	1135
<b>Р. М. Гречишкин, С. В. Ильяшенко, В. В. Истомин, В. С. Калашников, В. В. Коледов, Д. С. Кучин, П. В. Лега, В. В. Лучинин, Е. П. Перов, А. Ю. Савенко, В. Г. Шавров, А. В. Шеляков</b> Двусторонняя память формы в наноразмерном образце сплава $Ti_{49.5}Ni_{25.5}Cu_{25.0}$ с частично упорядоченной структурой	1138
<b>А. И. Иржак, В. В. Истомин, В. В. Коледов, Д. С. Кучин, П. В. Лега, В. С. Калашников, Г. А. Цирлина, В. Г. Шавров, А. В. Шеляков</b> Упорядочение, мартенситное превращение и эффект памяти формы в субмикронных образцах быстроокаленного сплава $Ni_{50}Ti_{25}Cu_{25}$	1141
<b>А. И. Вейнгер, А. Г. Забродский, Т. В. Тиснек, С. И. Голощапов</b> Фазовый переход Пайерлса в $n$ -Ge, обусловленный взаимодействием примесей	1144
<b>А. Ю. Гуфан, М. И. Новгородова, Ю. М. Гуфан</b> Характеристики ионов с промежуточной валентностью и теория структуры фаз высокого давления	1147
<b>В. С. Покатилов, Т. Г. Дмитриева</b> Ближний порядок в аморфных ферромагнитных сплавах Fe–B	1159

## ОДРО-11

<b>Э. В. Козлов, М. В. Федорищева, Е. Л. Никоненко, Н. А. Конева</b> Роль третьего компонента в высокотемпературном упрочнении фазы $Ni_3Al$	1164
<b>Л. А. Клинова, В. И. Николайчик, Н. В. Барковский, В. К. Федотов</b> Новые фазы в богатой барием области системы $BaO-BaCuO_2$	1167
<b>Л. А. Клинова, В. И. Николайчик, Н. В. Барковский, К. В. Ван</b> О термической устойчивости оксида бария–меди $BaCuO_2$ при $900-1100^\circ C$ на воздухе	1170
<b>Л. С. Успенская, И. В. Курбатова, Т. Нургалиев, С. Митева</b> Кинетика перемагничивания тонкой пленки манганита $La_{0.7}Sr_{0.3}MnO_3$	1172
<b>О. И. Гырдазова, В. Н. Красильников, Г. В. Базуев, Л. Ю. Булдакова, М. Ю. Янченко</b> Синтез и исследование фотокаталитической активности наноразмерных 1- $D$ -оксидов $Ti_{1-x}V_xO_2$ ( $0 \leq x \leq 0.13$ ) и $Zn_{1-x}Co_xO$ ( $0 \leq x \leq 0.3$ )	1175
<b>Н. Н. Куранова, В. В. Макаров, В. Г. Пушин, А. Н. Уксусников, Р. З. Валиев, Д. В. Гундеров, А. В. Лукьянов, Е. А. Прокофьев</b> Аморфизация объемных сплавов на основе никелида титана методом интенсивной пластической деформации кручением	1179
<b>А. Г. Бембель, В. М. Самсонов, М. Ю. Пушкарь</b> Молекулярно-динамическое исследование закономерностей и механизмов конденсационного роста островковых пленок	1182
<b>И. Р. Кызыргулов, Н. Р. Альмухаметова</b> Спектр сегнетоэлектрической волны в многоподрешеточных антисегнетоэлектриках	1185
<b>Ю. Н. Захаров, А. А. Павелко, А. Г. Лутохин, И. Н. Андрушина, В. З. Бородин, Л. А. Резниченко</b> Необратимое увеличение температурного интервала существования орторомбической антисегнетоэлектрической фазы в керамике $PbZr_{1-x}Ti_xO_3$ ( $0.02 \leq x \leq 0.05$ )	1187

<b>Г. Г. Гаджиев, Э. М. Омаров, Х. Х. Абдуллаев, Л. А. Резниченко, О. Ю. Кравченко</b> Тепловые свойства пьезоэлектрической керамики ПКР-1 И ПКР-37	1190
<b>Б. И. Белевцев, Н. В. Далакова, М. Г. Осмоловский, Е. Ю. Беляев, А. А. Селютин</b> Магниторезистивные свойства прессованного порошка диоксида хрома, синтезированного гидротермальным методом	1192
<b>В. Г. Власенко, А. Т. Шуваев, И. А. Зарубин, Е. В. Власенко</b> Структура и диэлектрические свойства слоистых оксидов $Bi_{3-x}Nd_xTi_{1.5}W_{0.5}O_9$ ( $0.25 \leq x \leq 0.5$ )	1196
<b>А. А. Ахкубеков, В. А. Созаев, Т. Х. Тамаев</b> Влияние малой добавки натрия на контактное плавление кадмия с висмутом, индием и оловом	1199
<b>А. А. Лаврентьев, Б. В. Габрельян, Б. Б. Кулагин, И. Я. Никифоров, О. Ю. Хижун</b> Электронно-энергетическое строение дефектного халькопирита $CdGa_2Se_4$	1202
<b>А. Ю. Лихачева, С. В. Горайнов, И. А. Мадюков, А. Ю. Манаков, А. И. Анчаров</b> Рентгеноструктурное и КР-спектроскопическое исследование лавсонита при высоком водном давлении	1205
<b>В. И. Косяков, Е. Г. Цветков</b> Формирование фазового состава неравновесных образцов, полученных при быстром затвердевании оксидных расплавов	1208
<b>А. З. Кашежев, В. К. Кумыков, А. Р. Манукянц, И. Н. Сергеев, В. А. Созаев</b> Зависимость поверхностной энергии металлов от давления	1211
<b>М. Б. Сагдаткиреева, В. В. Румянцева</b> Самоорганизация полосовой доменной структуры в косонопыленных квантовых ямах в вакууме	1214
<b>О. М. Федорова, А. М. Янкин, Л. Б. Ведмидь, Г. А. Дорогина, И. А. Зверева</b> Механизм образования твердого раствора $NdSr_{2-x}Ca_xMn_2O_7$ ( $0 \leq x \leq 2.0$ )	1220
<b>А. В. Чжан, С. Я. Кипарисов, В. А. Середкин, Г. С. Патрин, М. Г. Пальчик</b> Магнитные свойства трехслойных пленок на основе $Co-P$	1222
<b>К. Ю. Гуфан, К. Ю. Петров, Д. В. Стрюков</b> Модель локальной структуры многокомпонентных окислов с гексагональной элементарной ячейкой	1225
<b>И. А. Вербенко, М. В. Таланов, А. И. Миллер, К. П. Андриюшин, Л. А. Резниченко</b> Поляризационные характеристики релаксорных керамик многокомпонентной системы с участием $PbNb_{2/3}Zn_{1/3}O_3$ , $PbNb_{2/3}Mg_{1/3}O_3$ , $PbTiO_3$	1227
<b>Ш. М. Исмаилов, Н. Л. Крамынина, Н. В. Лугуева</b> Влияние температуры и давления на теплопроводность $TlSbC_2^{VI}$ ( $C^{VI}S$ , Se, Te)	1230

---

# Contents

Vol. 73, No. 8, 2009

A simultaneous English language translation of this journal is available from Allerton Press, Inc.  
Distributed worldwide by Springer. *Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics* ISSN 1062-8738.

## Proceeding of the “OMA-11” and “ODPO-11”

### OMA-11

- Kh. G. Bogdanova, A. R. Bulatov, V. A. Golenishev-Kutuzov, A. A. Potapov, A. E. Usachev**  
Transformation of the acoustic mode near of the structural and magnetic phase transitions  
in  $\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x\text{MnO}_3$  crystal ( $x = 0.175$ ) 1080
- E. V. Kozlov, Yu. A. Abzaev, Yu. V. Solov'eva, V. A. Starenchenko, N. A. Koneva**  
 $\text{Ni}_3\text{Al}$  and  $\text{Ni}_3\text{Ge}$ . Energy of plane surface defects and abnormal temperature  
dependence of flow stress 1083
- V. G. Pushin, N. I. Kourov, T. E. Kuntsevich**  
Particularities of martensitic transformations, microstructure and mechanical properties  
of nanostructural shape memory TiNi–TiFe alloys 1088
- L. E. Kar'kina, I. N. Kar'kin, Yu. N. Gornostyrev, L. A. Yakovenkova**  
Size effect during the two-particles agglomeration. Results of md simulation 1091
- V. G. Pushin, A. N. Uksusnikov, L. I. Yurchenko, A. V. Korolev, N. I. Kourov,  
E. B. Marchenkova, N. V. Nikolaeva**  
The formation of long-period nanostructural phases in  $\text{Ni}_2\text{MnGa}$ -BASED  $L2_1$  alloys  
with characteristic thermoelastic martensitic transitions 1095
- L. S. Vasil'ev, S. F. Lomaeva**  
Phase changes during formation of primary fracture nucleus in metals and alloys 1098
- A. V. Bazhenov, T. N. Fursova, A. P. Kiselev, S. Z. Shmurak, V. V. Sinizyn**  
IR-Study of the pressure-induced amorphization and recrystallization of europium molybdate 1102
- P. A. Alekseev, V. N. Lazukov, E. V. Nefedova, N. Yu. Shitsevalova, K. S. Nemkovski,  
A. A. Nikonov, O. E. Parfenov, A. V. Dukhnenko**  
Low temperature properties of new-designed three-component system  $(\text{Yb}, \text{Zr})\text{B}_{12}$  1106
- V. A. Mutailamov, A. K. Murtazaev**  
Dynamic critical behavior of Heisenberg model with strong easy plane anisotropy 1110
- Nguyen Tkhi Hoa, T. N. Danilenko, N. M. Novikovskii, Ju. A. Kozinkin, A. A. Novakovich,  
R. V. Vedrinskii**  
Studies of the  $A$  ion effect on chemical bond of Ti and O ions in the perovskite  
structure  $A\text{TiO}_3$  crystals ( $A = \text{Sr}, \text{Ba}, \text{Ca}, \text{Pb}$ ) 1113
- T. V. Drokina, O. A. Bayukov, G. A. Petrakovskii, D. A. Velikanov**  
Magnetic properties of the quasi-one-dimensional polycrystalline  $\text{NaFeGe}_2\text{O}_6$  1115
- A. I. Belyaeva, K. V. Baranova**  
Role of  $\text{Er}^{3+}$  ion in  $\text{ErFeO}_3$  magnetic properties formation in the region of spin-reorientation  
phase transition 1117
- A. V. Mitin**  
Discrete nature of superconducting nanochannels in the cuprate pseudogap regime at  $T > 200$  K 1122
- M. Kh. Kharrasov, I. R. Kizirgulov, A. T. Khusainov**  
Segnetomagnetoelastic Interaction in Antisegnetoferromagnet under dislocation influence 1126
- L. G. Mamsurova, N. G. Trusevich, N. B. Butko**  
The influence of interplane oxygen redistribution on magnetization of fine-grained HTSC  $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_y$  1129
- A. A. Selutin, N. P. Bobrysheva**  
Character of ordering of atoms of nickel in  $\text{LiMO}_2$  1132

<b>V. Ya. Kirpichenkov, N. V. Kirpichenkova, O. I. Lozin</b> Effect of tunnel resonances influence on fluxon radiation loss in a long $S-I-S$ tunnel junction with weak structural disorder in $I$ -layer	1135
<b>R. M. Grechishkin, S. V. Il'yashenko, V. V. Istomin, V. S. Kalashnikov, V. V. Koledov, D. S. Kuchin, P. V. Lega, V. V. Luchinin, E. P. Perov, A. Yu. Savenko, V. G. Shavrov, A. V. Shelyakov</b> Two-way shape memory in nanoscale sample of $Ti_{49.5}N_{25.5}Cu_{25.0}$ alloy with partially-ordered structure	1138
<b>A. I. Irjak, V. V. Istomin, V. V. Koledov, D. S. Kuchin, P. V. Lega, V. S. Kalashnikov, G. A. Tzirlina, V. G. Shavrov, A. V. Shelyakov</b> Ordering, martensit transformation and shape memory effect in submicroscale samples of rapidly quenched alloy $Ni_{50}Ti_{25}Cu_{25}$	1141
<b>A. I. Veinger, A. G. Zabrodskii, T. V. Tisnek, S. I. Goloshchapov</b> The Peierls phase transition in $n$ -Ge caused by impurity interaction	1144
<b>A. Yu. Gufan, M. I. Novgorodova, Yu. M. Gufan</b> The properties of ions, displaying intermediate valence state and high pressure phases structure	1147
<b>V. S. Pokatilov, T. G. Dmitrieva</b> Short-range order in amorphous ferromagnetic Fe–B alloys	1159

### ODPO-11

<b>E. V. Kozlov, M. V. Fedorischeva, E. L. Nikonenko, N. A. Koneva</b> Role of the third component in high-temperature hardening of $Ni_3Al$ phase	1164
<b>L. A. Klinkova, V. I. Nikolaichik, N. V. Barkovskii, V. K. Fedotov</b> New phases in the barium-rich region of the $BaO-BaCuO_2$ system	1167
<b>L. A. Klinkova, V. I. Nikolaichik, N. V. Barkovskii, K. V. Van</b> On the thermal stability of the barium-copper oxide $BaCuO_2$ at $900-1100^\circ C$ in the air	1170
<b>L. Uspenskaya, I. Kurbatova, T. Nurgaliev, S. Miteva</b> Kinetics of magnetization reversal of thin $La_{0.7}Sr_{0.3}MnO_3$ manganite film	1172
<b>O. I. Gyrdasova, V. N. Krasil'nikov, G. V. Bazuev, L. J. Buldakova, M. J. Janchenko</b> Synthesis and research of photocatalytic activity of nanosize 1–D oxide $Ti_{1-x}V_xO_2$ ( $0 \leq x \leq 0.13$ ) and $Zn_{1-x}Co_xO$ ( $0 \leq x \leq 0.3$ )	1175
<b>N. N. Kuranova, V. V. Makarov, V. G. Pushin, A. N. Uksusnikov, R. Z. Valiev, D. V. Gunderov, A. V. Lukyanov, E. A. Prokofiev</b> Amorphization of bulk TiNi-based alloys by severe plastic deformation under high pressure torsion	1179
<b>A. G. Bembel, V. M. Samsonov, M. Yu. Pushkar</b> Molecular dynamics investigation of condensed islands film growth	1182
<b>I. R. Kizirgulov, N. R. Almukhametova</b> Spectrum of segnetoelectric wave in multisublattice antisegetoelectrics	1185
<b>Yu. N. Zakharov, A. A. Pavelko, A. G. Lutokhin, I. N. Andrushina, V. Z. Borodin, L. A. Reznichenko</b> Nonreversible increase in the temperature range of orthorhombic antiferroelectric phase in $PbZr_{1-x}Ti_xO_3$ ceramics ( $0.02 \leq x \leq 0.05$ )	1187
<b>G. G. Gadzhiev, Z. M. Omarov, H. H. Abdullaev, L. A. Reznichenko, O. Yu. Kravchenko</b> Thermal properties of piezoceramics PCR-1 and PCR-37	1190
<b>B. I. Belevtsev, N. V. Dalakova, M. G. Osmolovskii, E. Yu. Belyaev, A. A. Selutin</b> Magnetoresistive properties of cold-pressed $CrO_2$ powder, prepared by hydrothermal synthesis	1192
<b>V. G. Vlasenko, A. T. Shuvaev, I. A. Zarubin, E. V. Vlasenko</b> Structure and dielectric properties of the layered perovskite-like oxide $Bi_{3-x}Nd_xTi_{1.5}W_{0.5}O_9$ ( $0.25 \leq x \leq 0.5$ )	1196
<b>A. A. Akhkubekov, V. A. Sozaev, T. H. Tamaev</b> The influence of least sodium addition on the contact melting of cadmium with bismutum, indium and tin	1199
<b>A. A. Lavrentyev, B. V. Gabrelian, B. B. Kulagin, I. Ya. Nikiforov, O. Yu. Khyzhun</b> Electron energy structure of the defect chalcopyrite $CdGa_2Se_4$	1202

<b>A. Yu. Likhacheva, S. V. Goryainov, I. A. Madyukov, A. Yu. Manakov, A. I. Ancharov</b>	
Powder diffraction and Raman spectroscopic study of lawsonite at high water pressure	1205
<b>V. I. Kosyakov, E. G. Tshvetkov</b>	
Formation of the phase composition in non-equilibrium samples prepared by a fast solidification of oxide melts	1208
<b>A. Z. Kashezhev, V. K. Koumykov, A. R. Manukyants, I. N. Sergeev, V. A. Sozaev</b>	
The influence of surface tension of metals on pressure	1211
<b>M. B. Sagdatkireeva, V. V. Rumyantzeva</b>	
Self-organization of the strip domain structure in oblique evaporated quantum holes in vacuum	1214
<b>O. M. Fedorova, A. M. Jankin, L. B. Vedmid, G. A. Dorogina, I. A. Zvereva</b>	
The mechanism of formation of the solid solution $\text{NdSr}_{2-x}\text{Ca}_x\text{Mn}_2\text{O}_7$ ( $0 \leq x \leq 2.0$ )	1220
<b>A. V. Chzhan, S. Ya. Kiparisov, V. A. Seredkin, G. S. Patrin, M. G. Palchic</b>	
Magnetic properties on the based of Co-P three-layer films	1222
<b>K. Yu. Gufan, K. Yu. Petrov, D. V. Stryukov</b>	
Model of local structure for multicomponent oxides with hexagonal elementary cell	1225
<b>I. A. Verbenko, M. V. Talanov, A. I. Miller, K. P. Andrushin, L. A. Reznichenko</b>	
Polarization characteristics of relaxor ceramics of multicomponent system with $\text{PbNb}_{2/3}\text{Zn}_{1/3}\text{O}_3$ , $\text{PbNb}_{2/3}\text{Mg}_{1/3}\text{O}_3$ , $\text{PbTO}_3$	1227
<b>Sh. M. Ismailov, N. L. Kramynina, N. V. Lugueva</b>	
Effect of temperature and pressure on the thermal conductivity of $\text{TlSbC}_2^{\text{VI}}$ ( $C^{\text{VI}} \rightarrow \text{S, Se, Te}$ )	1230

---