

Пр 46-1  
77-3

ISSN 0367-6765

Том 77, Номер 3

Март 2013

ИЗВЕСТИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

# СЕРИЯ ФИЗИЧЕСКАЯ



<http://www.naukaran.ru>  
<http://www.maik.ru>

В журнале "Известия Российской академии наук. Серия физическая" печатаются научные материалы, доложенные на сессиях и совещаниях, созываемых Российской академией наук.



"НАУКА"

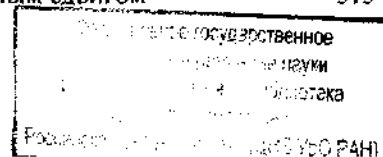
# СОДЕРЖАНИЕ

Том 77, № 3, 2013

## Материалы международного междисциплинарного симпозиума “Упорядочение в минералах и сплавах” (ОМА-15)

**И. Д. Лошкарев, А. П. Василенко, Е. М. Труханов, А. В. Колесников, М. А. Путьто,  
Б. Р. Семягин, В. В. Преображенский, О. П. Пчеляков**

- Зависимость пластической релаксации пленок GaAs от способа зарождения первого монослоя As на Si(001) 264  
**Л. С. Успенская, А. И. Товстолыткин, Т. И. Полек**
- Влияние толщины пленок  $La_{1-x}Sr_xMnO_3$  на их электромагнитные свойства 268  
**Н. И. Кадырова, Ю. Г. Зайнулин, А. П. Тютюник, А. С. Семенова,  
Н. В. Мельникова, И. С. Устинова**
- Термобарический синтез, структура и свойства  $Dy_xCu_3V_4O_{12}$  271  
**Л. Г. Мамсурова, К. С. Пигальский, А. А. Вишнев**
- Эволюция атомного упорядочения в мелкокристаллических ВТСП  $YBa_2Cu_3O_y$  и его влияние на величину температуры сверхпроводящего перехода 274  
**Т. И. Красненко, Н. А. Журавлев, М. В. Ротермель**
- Стабилизация триклинной структуры  $Mn_2V_2O_7$  путем изовалентного катионного замещения 278  
**Р. М. Магоматов, Р. Р. Дельмиханов**
- Температурная зависимость подвижности нетермализованных неравновесных дырок в кристаллах ZnS 281  
**Н. В. Мельникова, А. Н. Бабушкин, О. Л. Хейфец, К. В. Курочка**
- Импедансная спектроскопия синтетического прустита при высоких давлениях 284  
**М. Ш. Абдулгабов, А. А. Бабаев, С. Б. Султанов, Е. И. Теруков**
- Электронный парамагнитный резонанс аморфного гидрогенизированного углерода, полученного при различных условиях осаждения 288  
**Г. А. Дорогина, Р. И. Гуляева, Е. Н. Селиванов, В. Ф. Балакирев, А. Д. Вершинин**
- Температурный магнитный гистерезис пирротинов, допированных никелем 292  
**Н. А. Тулина, В. В. Сироткин, И. Ю. Борисенко, А. А. Иванов**
- Моделирование резистивных переключений в гетероструктурах на основе оксидных соединений 297  
**А. С. Савченко, И. Е. Драгунов, О. С. Сухорукова, А. С. Тарасенко,  
С. В. Тарасенко, В. Г. Шавров**
- Усиление интенсивности эванесцентных волн в сегнетоэлектрической пластине (геометрия Кречманна) 300  
**Д. В. Назаров, О. М. Осмоловская, В. М. Смирнов, О. В. Глумов,  
Н. А. Мельникова, И. В. Мурин**
- Исследование фазового перехода полупроводник–металл в наноразмерном диоксиде ванадия, легированном ионами 3d-элементов, на поверхности кремния 303  
**Х. Г. Богданова, А. Р. Булатов, В. А. Голенищев-Кутузов, А. А. Потапов**
- Влияние эффекта Яна–Теллера на структурные, магнитные и электрические свойства слабодопированных манганитов 307  
**И. В. Бычков, Д. А. Кузьмин, В. Г. Шавров**
- Связанные спиновые, упругие и электромагнитные волны в магнетике в фазе “ферромагнитная спираль” 310  
**А. В. Мокшин, Б. Н. Галимзянов**
- Упорядочение в модельном металлическом стекле под внешним однородным сдвигом 313



<b>С. Н. Эмиров, А. Э. Рамазанова</b>	
Экспериментальные исследования процессов теплопереноса на границах зерен в упорядоченных и неупорядоченных средах	317
<b>Е. В. Коновалова, О. Б. Перевалова, Н. А. Конева, С. В. Веселов, Э. В. Козлов</b>	
Влияние кинетики упорядочения на степень дальнего атомного порядка в сплаве $Pd_3Fe$	322
<b>А. В. Голенищев-Кутузов, В. А. Голенищев-Кутузов, Р. И. Калимуллин, А. А. Потапов</b>	
Влияние примесных ионов железа на формирование фотоиндуцированных решеток и доменных структур в ниобате лития	326
<b>К. А. Верховская, А. М. Лотонов</b>	
Диэлектрическая релаксация сегнетоэлектрических наноразмерных пленок на основе сополимера винилиденфторида с трифторэтиленом	329
<b>С. Д. Викторов, А. Н. Кочанов</b>	
Дезинтеграция образцов горных пород в условиях высокого импульсного давления	332
<b>Ю. В. Гуляев, С. В. Тарасенко, В. Г. Шавров</b>	
Оксиды $3d$ -металлов как материал для создания электромагнитных и акустических метаматериалов	335
<b>О. И. Гырдасова, М. А. Мелкозерова, В. Н. Красильников, М. В. Кузнецов, Е. В. Заболоцкая, Л. Ю. Буддакова, М. Ю. Янченко</b>	
Синтез и собственная дефектность фотокатализаторов $Zn_{1-x}V_xO$ ( $0 \leq x \leq 0.03$ )	339
<b>М. Г. Костенко, А. В. Лукоянов, В. П. Жуков, А. А. Валеева, А. А. Ремпель</b>	
Роль структурных вакансий в стабилизации базисной структуры $B1$ в нестехиометрическом монооксиде титана $TiO_x$	343
<b>С. В. Горяйнов, А. С. Крылов, А. Н. Втюрин</b>	
Поведение цеолита натролита и фторапатита при высоких давлениях водной среды	347
<b>О. Л. Хейфец, Л. Л. Нугаева, А. В. Тебеньков, А. С. Волегов, Э. Ф. Шакиров, Н. В. Мельникова, А. Н. Бабушкин</b>	
Влияние высоких давлений, низких температур и магнитных полей на свойства $AgFeAsSe_3$ и $AgFeSbSe_3$	351
<b>А. С. Богатин, А. В. Турик, Е. В. Андреев, Ю. А. Игнатова, С. А. Ковригина, В. Н. Богатина</b>	
Сильные и слабые релаксационные поляризации в диэлектрических статистических смесях невытянутых частиц	354
<b>Ф. Ф. Чаусов</b>	
Структурно-избирательная защита стали от кислородной коррозии 1-гидроксиэтилендифосфонатоцинкатом	358
<b>Е. А. Наймушина, Ф. Ф. Чаусов, И. С. Казанцева, И. Н. Шабанова</b>	
Взаимодействие ингибитора коррозии $ZnHEDP$ с поверхностью углеродистой стали	362
<b>А. А. Ахкубеков, С. Н. Ахкубекова, А. М. Багов, М.-А. В. Зубхаджиев</b>	
К вопросу о соединении (схватывании) однородных металлов	365
<b>И. А. Руднев, М. А. Осипов</b>	
Локальные магнитооптические исследования магнитных структур в высокотемпературных сверхпроводящих композитах	369
<b>Н. М. Репина</b>	
Влияние магнитного поля на атомное упорядочение сплавов $Fe-Co$ в нанокристаллических пленках	373
<b>Р. С. Исхаков, О. А. Баюков, В. А. Середкин, С. В. Столяр, В. Ю. Яковчук, Г. И. Фролов, Г. В. Бондаренко</b>	
Мёссбауэровские исследования в пленках $Tb_xFe_{1-x}$ -сплавов с перпендикулярной магнитной анизотропией	375
<b>М. В. Квасько, М. Н. Лапушкин</b>	
Влияние электрического поля на эмиссию ионов натрия из поверхностного сплава $NaAu$	379

<b>Е. В. Медведева, С. С. Александрова</b>	
Изучение фазовых превращений в системе AuCuPd с привлечением компьютерного моделирования ионных изображений	383
<b>В. В. Вальков, А. Д. Федосеев</b>	
Теплоемкость и магнитосопротивление слаболегированного двумерного антиферромагнетика в неколлинеарной фазе	387
<b>А. Ф. Ревинский, И. И. Макоед, К. И. Янушкевич, А. И. Галяс, О. Ф. Демиденко, В. В. Лозенко, В. В. Мошталков</b>	
Диэлектрические и оптические свойства гадолинийзамещенного феррита висмута	390

---

---

# Contents

Vol. 77, No. 3, 2013

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-15"

<b>I. D. Loshkarev, A. P. Vasilenko, E. M. Trukhanov, A. V. Kolesnikov, M. A. Putyato, B. R. Semyagin, V. V. Preobrazhenskii, O. P. Pchelyakov</b>	
Dependence of plastic relaxation in GaAs films on nucleation of As first monolayer on Si(100) substrates	264
<b>L. S. Uspenskaya, A. I. Tovstolytkin, T. I. Polek</b>	
Influence of $\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x\text{MnO}_3$ film thickness on the electromagnetic properties	268
<b>N. I. Kadyrova, Yu. G. Zaynulin, A. P. Tyutyunnik, A. S. Semenova, N. V. Melnikova, I. S. Ustinova</b>	
High-pressure/high-temperature synthesis, structure and properties of $\text{Dy}_x\text{Cu}_3\text{V}_4\text{O}_{12}$	271
<b>L. G. Mamsurova, K. S. Pigalskiy, A. A. Vishnev</b>	
Evolution of atomic ordering in fine-grained HTSC $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_y$ and its influence on the value of superconducting transition temperature	274
<b>T. I. Krasnenko, N. A. Zhuravlev, M. V. Rotermel</b>	
Stabilization of triclinic structure of the $\text{Mn}_2\text{V}_2\text{O}_7$ by means of isovalent cation substitution	278
<b>R. M. Magomadov, R. R. Delmixonov</b>	
Temperature dependence of movability of unthermalized nonequilibrium vacant electron sites in cubic ZnS	281
<b>N. V. Melnikova, A. N. Babushkin, O. L. Kheifets, K. V. Kurochka</b>	
Impedance spectroscopy of the synthetic proustite at high pressure	284
<b>M. Sh. Abdalvagabov, A. A. Babaev, S. B. Sultanov, E. I. Terukov</b>	
The electron paramagnetic resonance of amorphous hydrogenated carbon obtained under different conditions of deposition	288
<b>G. A. Dorogina, R. I. Gulyaeva, E. N. Selivanov, V. F. Balakirev, A. D. Vershinin</b>	
Thermal hysteresis of the magnetization of pyrrhotite doped by nickel	292
<b>N. A. Tulina, V. V. Sirotkin, I. Yu. Borisenko, A. A. Ivanov</b>	
Modeling of resistive switching in heterostructures based on oxide compounds	297
<b>A. S. Savchenko, I. E. Dragunov, O. S. Sukhorukova, A. S. Tarasenko, S. V. Tarasenko, V. G. Shavrov</b>	
The enhancement of evanescent waves intensity in ferroelectrics plate (Krechmann geometry)	300
<b>D. V. Nazarov, O. M. Osmolovskaya, V. M. Smirnov, O. V. Glumov, N. A. Melnikova, I. V. Murin</b>	
The study of semiconductor-metal phase transition in the nanodimensional vanadium dioxide, doped by 3d-elements, on the silica surface	303
<b>Kh. G. Bogdanova, A. R. Bulatov, V. A. Golenishchev-Kutuzov, A. A. Potapov</b>	
Effect of Jahn-Teller influence on the structural, magnetic and electric properties of the slightly doped manganites	307
<b>I. V. Bychkov, D. A. Kuzmin, V. G. Shavrov</b>	
Coupled spin, acoustic and electromagnetic waves in magnetic in phase of "ferromagnetic spiral"	310
<b>A. V. Mokshin, B. N. Galimzyanov</b>	
Ordering in the model metallic glass under external homogeneous shear	313

<b>S. N. Emirov, A. E. Ramazanova</b> Experimental researches of processes heat transfer on borders of grains in ordered and disordered media	317
<b>E. V. Konovalova, O. B. Perevalova, N. A. Koneva, S. V. Veselov, E. V. Kozlov</b> Effect of ordering kinetics on the degree long-range order in the alloy Pd <sub>3</sub> Fe	322
<b>A. V. Golenishchev-Kutuzov, V. A. Golenishchev-Kutuzov, R. I. Kalimullin, A. A. Potapov</b> The influence of impurity iron ions on the formation of fotoinduced gratings and domain structures in lithium niobate	326
<b>K. A. Verkhovskaya, A. M. Lotonov</b> The dielectric relaxation of the ferroelectric nanosized films of copolymer of vinylidene fluoride with trifluoroethylene	329
<b>S. D. Victorov, A. N. Kochanov</b> The disintegration of rock samples in the conditions of high pulse pressure	332
<b>Yu. V. Gulyaev, S. V. Tarasenko, V. G. Shavrov</b> 3d-metal oxides as a material for electromagnetic and acoustic metamaterials	335
<b>O. Y. Gyrdasova, M. A. Melkozerova, V. N. Krasil'nikov, M. V. Kuznetsov, E. V. Zabolotskaya, L. Yu. Buldakova, M. Yu. Yanchenko</b> Synthesis and native defectivity of Zn <sub>1-x</sub> V <sub>x</sub> O (0 ≤ x ≤ 0.03) photocatalyst	339
<b>M. G. Kostenko, A. V. Lukoyanov, V. P. Zhukov, A. A. Valeeva, A. A. Rempel</b> Role of structural vacancies in stabilization of basic B1 structure in nonstoichiometric titanium monoxide TiO <sub>y</sub>	343
<b>S. V. Goryainov, A. S. Krylov, A. N. Vtyurin</b> Behavior of zeolite natrolite and flourapatite at high pressure of water medium	347
<b>O. L. Kheifets, L. L. Nugaeva, A. V. Tebenkov, A. S. Volegov, E. F. Shakirov, N. V. Melnikova, A. N. Babushkin</b> Effect of high pressure, low temperatures and magnetic field on the properties AgFeAsSe <sub>3</sub> and AgFeSbSe <sub>3</sub>	351
<b>A. S. Bogatin, A. V. Turik, E. V. Andreev, Yu. A. Ignatova, S. A. Kovrigina, V. N. Bogatina</b> Strong and weak relaxation polarization in dielectric statistical mixes of not extended particles	354
<b>F. F. Chausov</b> Structure selective steel protection against oxygen-type corrosion by l-hydroxyethylidendiphosphonatozincate	358
<b>E. A. Naimushina, F. F. Chausov, I. S. Kazantseva, I. N. Shabanova</b> Interaction of corrosion inhibitor ZnHEDP with the surface of carbon steel	362
<b>A. A. Ahkubekov, S. N. Ahkubekova, A. M. Bagov, M. V. Zubhadjiev</b> On the joining of homogeneous metals	365
<b>I. A. Rudnev, M. A. Osipov</b> Local magneto optic research of magnetic structures in high-temperature superconducting composites	369
<b>N. M. Repina</b> Influence of magnetic field on atomic ordering of Fe-Co alloys in nanocrystalline films	373
<b>R. S. Iskhakov, O. A. Bayukov, V. A. Seredkin, S. V. Stolyar, V. Yu. Yakovchuk, G. I. Frolov, G. V. Bondarenko</b> Messbauer study on Tb <sub>x</sub> Fe <sub>1-x</sub> films with perpendicular magnetic anisotropy	375
<b>M. V. Knat'ko, M. N. Lapushkin</b> Influence of electric field on the emission of sodium ions from surface alloy NaAu	379

<b>E. V. Medvedeva, S. S. Alexandrova</b>	
Investigation of phase transformations in AuCuPd system with using computer simulation of ion images	383
<b>V. V. Val'kov, A. D. Fedoseev</b>	
Specific heat and magnetoresistance of the slowly doped two-dimensional antiferromagnetic in the canted phase	387
<b>A. F. Ravinski, I. I. Makoed, K. I. Yanushkevich, A. L. Galias, O. F. Demidenko, V. V. Lazenka, V. V. Moschalkov</b>	
Dielectric and optical properties of gadolinium doped bismuth ferrite	390

---

---