

Том 79, Номер 6

ISSN 0367-6765
Июнь 2015

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 79, № 6, 2015

Материалы международного междисциплинарного симпозиума “Упорядочение в минералах и сплавах” ОМА-17

и

Международного междисциплинарного симпозиума “Порядок, беспорядок и свойства оксидов” ODPO-17

**А. В. Голенищев-Кутузов, В. А. Голенищев-Кутузов, И. Р. Исмагилов, Р. И. Калимуллин,
А. А. Потапов, А. В. Семенников, В. А. Уланов**

- Магнитоуправляемые структурные, ян-теллеровские, диэлектрические
и транспортные эффекты в $\text{La}_{0.875}\text{Sr}_{0.125}\text{MnO}_3$ 768
- В. С. Русаков, В. С. Покатилов, А. С. Сигов, М. Е. Мащев, Т. В. Губайдулина**
Температурные исследования пространственной спин-модулированной структуры
мультиферроика BiFeO_3 методами мёссбауэровской спектроскопии 771
- М. Г. Костенко, А. А. Ремпель, С. В. Шарф**
Моделирование ближнего порядка в расположении вакансий в структуре Bi 775
- Т. И. Дробашева, С. Б. Расторопов**
Нестехиометрия, кристаллохимия и электропроводность щелочных бронз
и оксидов молибдена 779
- О. В. Приходько, О. С. Сухорукова, С. В. Тарасенко, В. Г. Шавров**
Усиление интенсивности эванесцентной волны в поверхностной спин-волновой акустике
и электродинамике границы раздела магнитной и немагнитной сред 783
- О. Б. Перевалова, Е. В. Коновалова, Н. А. Конева, К. В. Иванов, Э. В. Козлов**
Влияние смещения атомов на параметры зернограничного ансамбля в сплавах
на основе никеля со сверхструктурой $L1_2$ 786
- Н. В. Мельникова, К. В. Курочка, О. Л. Хейфец, Н. И. Кадырова, Я. Ю. Волкова**
Атомная структура и ионная проводимость стеклообразных материалов
на основе сульфида серебра 790
- А. Н. Котвицкий, Г. С. Крайнова, А. М. Фролов, В. А. Иванов, А. С. Кучма**
Влияние отжига на магнитные характеристики спиннингованных лент на основе железа 795
- И. Ж. Бунин, В. А. Чантурия, М. В. Рязанцева, Е. В. Копорулина, И. А. Хабарова**
Об изменении фазового состава поверхности сульфидных минералов
при воздействии высоковольтных наносекундных импульсов 800
- А. С. Богатин, Е. В. Андреев, С. А. Ковригина, Ю. А. Игнатова,
А. Л. Буланова, В. Н. Богатина**
Определение параметров релаксационной поляризации в диэлектриках
с большой электропроводностью 806
- Н. М. Репина**
Влияние гамма-облучения на атомное упорядочение сплавов Fe–Co
в нанокристаллических пленках 809
- В. В. Вальков, М. С. Шустин**
Низкотемпературные спектральные свойства $1D$ -магнетика
с чередующимися взаимно ортогональными плоскостями легкого намагничивания 811
- М. М. Гегуева, В. Н. Гринюк, Ю. Н. Касумов, В. Н. Лесев, В. А. Созаев**
Термодинамическое моделирование процессов при зонной плавке
с электро- и термомпереносом в жидкой зоне 814

Я. Ю. Волкова, Д. Н. Соколовский, П. С. Зеленовский, А. Н. Бабушкин Проводимость двустенных углеродных нанотрубок при давлениях до 30 ГПа	817
С. Д. Викторов, А. Н. Кочанов Развитие микротрещин при динамическом разрушении горных пород	820
В. В. Вальков, А. О. Злотников, Т. А. Валькова Эффективная температурная матрица рассеяния и кинематический механизм куперовской неустойчивости в антиферромагнитных редкоземельных интерметаллидах	823
И. Г. Шебзухова, А. М. Апеков, Х. Б. Хоконов Межфазная энергия граней кристаллов марганца и ванадия на границе с органическими жидкостями	826
К. П. Полякова, В. В. Поляков, В. А. Средкин, Г. С. Патрин Магнитные свойства композитных пленок Fe–Ti–O, полученных твердофазным синтезом	829
Т. Р. Арсланов, А. А. Бабаев, Р. К. Арсланов, П. П. Хохлачев, Е. И. Теруков, А. К. Филиппов Электрофизические свойства пленок композита на основе многостенных углеродных нанотрубок при всестороннем давлении	832
Н. А. Тулина, А. Н. Россоленко, И. Ю. Борисенко, И. М. Шмытько, А. М. Ионов, А. А. Иванов Резистивные переключения и диодные свойства мезоскопических структур на основе оксидов ниобия	836
А. С. Ильин, А. В. Колесников, Е. М. Труханов, И. Д. Лошкарев Роль дальнедействующих сдвиговых напряжений при пластической релаксации эпитаксиальных пленок	840
А. Х. Матиев, А. В. Янарсаев, Р. Т. Успажиев, Р. М. Евтеева Анизотропия показателя преломления и электрооптический эффект в кристаллах $Tl_{1-x}Ag_xGaSe_2$ ($0 \leq x \leq 0.025$)	845
Ф. Ф. Чаусов, Е. А. Наймушина, И. Н. Шабанова, С. М. Решетников Строение и противокоррозионная эффективность защитных слоев фосфонатных комплексов цинка с различной координацией на поверхности углеродистой стали	848
С. А. Вызулин, Н. Е. Сырьев Ферромагнитный резонанс и магнитные свойства многослойных пленочных наногранулированных систем $\{(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_{33.9}(SiO_2)_{66.1}\}_{93}$ и $\{(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_{33.9}(SiO_2)_{66.1}/[SiO_2]\}_{93}$	852
Л. Г. Мамсурова, С. Ю. Гаврилкин, К. С. Пигальский, Н. Г. Трусевич, А. А. Вишнев, А. Ю. Цветков Проявление псевдощелевых особенностей в структурно неоднородных оптимально допированных ВТСП $YBa_2Cu_3O_{6.92}$	856
В. С. Покатилов, В. С. Русаков, В. В. Покатилов, А. О. Макарова Магнитные состояния ионов железа в перовските $Bi_{0.75}Sr_{0.25}Fe_{0.95}Cr_{0.05}O_{3-y}$	860
Ю. Я. Гафнер, С. Л. Гафнер Использование фазовых переходов в нанокластерах Ni и Cu при процессах записи информации	864
В. В. Вальков, Д. М. Дзедзисашвили, А. Ф. Барабанов d -Волновое спаривание спин-поляронных квазичастиц в спин-фермионной модели электронного строения CuO_2 -плоскости	867
О. В. Гудиева, Д. А. Камболов, П. К. Коротков, В. А. Созаев Температура контактного плавления малоразмерных фаз	870

А. С. Савченко, О. С. Сухорукова, А. С. Тарасенко, С. В. Тарасенко, В. Г. Шавров Влияние четности магнитной структуры на условия электромагнитной прозрачности антиферромагнитной пластины	872
Н. В. Далакова, Е. Ю. Беляев, О. М. Осмоловская, М. Г. Осмоловский, В. А. Горелый Туннельное магнитосопротивление прессованных порошков CrO_2 с анизотропией формы частицы	875
С. В. Горяйнов, А. С. Крылов, А. Н. Втюрин, Ю. Пан Поведение датолита $\text{CaBSiO}_4(\text{OH})$ при высоких температурах и давлениях водной среды	880
Э. В. Козлов, С. Ф. Киселева, Н. А. Попова, Н. А. Конева Распределение плотности запасенной энергии внутри зерен с разными типами изгибов в деформированном поликристалле	884
А. А. Лаврентьев, Б. В. Габрельян, В. Т. Ву, П. Н. Шкумат, А. Б. Колпачев Квантово-механические расчеты электронной структуры фосфорсодержащих сульфидов $\text{Sn}_2\text{P}_2\text{S}_6$ и Tl_3PS_4	888
А. Э. Рамазанова, С. Н. Эмиров, Г. Г. Гаджиев Фазовый переход 2-го рода под давлением в поликристаллических соединениях и горных породах	893
И. Г. Шебзухова, Л. П. Арефьева Анизотропия работы выхода электрона $3d$ -металлических кристаллов	896
В. Н. Красильников, О. И. Гырдасова, Т. В. Дьячкова, А. П. Тютюнник, В. В. Марченков Синтез и магнитные свойства нанокристаллических твердых растворов $\text{Zn}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}$	900

Contents

Vol. 79, No. 6, 2015

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-17”, “ODPO-17”

- A. V. Golenishchev-Kutuzov, V. A. Golenishchev-Kutuzov, I. R. Ismagilov, R. I. Kalimullin, A. A. Potapov, A. V. Semennikov, V. A. Ulanov**
Magneto-indyced structural, jahn-teller's, dielectric and transport effects in $\text{La}_{0.875}\text{Sr}_{0.125}\text{MnO}_3$ 768
- V. S. Rusakov, V. S. Pokatilov, A. S. Sigov, M. E. Matsnev, T. V. Gubaidulina**
Temperature study of spatial spin-modulated structure of multiferroic BiFeO_3 by means of Mössbauer spectroscopy 771
- M. G. Kostenko, A. A. Rempel, S. V. Sharf**
Computer simulation of short range order in vacancy distribution in $B1$ structure 775
- T. I. Drobashcheva, S. B. Rastoropov**
Nonstoichiometry, crystal chemistry and electrical conductivity of molybdenum alkaline bronzes and oxides 779
- O. V. Prikhodko, O. S. Suhorukova, S. V. Tarasenko, V. G. Shavrov**
The effect of amplification of evanescent waves intensity in the surface spin-wave acoustics and electrodynamics on interface magnetic and nonmagnetic media 783
- O. B. Perevalova, E. V. Konovalova, N. A. Koneva, K. V. Ivanov, E. V. Kozlov**
Effect of the mean-squared displacement of atoms on parameters of the grain-boundary ensemble of the nickel's alloys with superstructure $L1_2$ 786
- N. V. Melnikova, K. V. Kurochka, O. L. Kheifets, N. I. Kadyrova, Ya. Yu. Volkova**
Atomic structure and ionic conductivity of glassy materials based silver sulfide 790
- A. N. Kotvitkii, G. S. Kraynova, A. M. Frolov, V. A. Ivanov, A. S. Kuchma**
Influence of annealing on magnetic properties of iron-based alloys produced by melt-spinning technique 795
- I. Zh. Bunin, V. A. Chanturiya, M. V. Ryazantseva, E. V. Koporulina, I. A. Khabarova**
On the alteration of surface phase composition of sulfide minerals under irradiation of high-power nanosecond pulses 800
- A. S. Bogatin, E. V. Andreev, S. A. Kovrigina, Y. A. Ignatova, A. L. Bulanova, V. N. Bogatina**
Defining the parameters of relaxation polarization in dielectrics with high electrical conductivity 806
- N. M. Repina**
Effect of gamma irradiation on the atomic ordering of Fe–Co alloys in nanocrystalline films 809
- V. V. Val'kov, M. S. Shustin**
The low temperature spectral properties of $1d$ magnet with twisting and mutual orthogonality arrangement of easy planes 811
- M. M. Gegueva, V. N. Grinjuk, Y. N. Kasumov, V. N. Lesev, V. A. Sozaev**
Thermodynamic modelling of processes at zone melted with electro- and thermomigration in the fluidic zone 814
- Ya. Yu. Volkova, D. N. Sokolovsky, P. S. Zelenovsky, A. N. Babushkin**
Conductivity of double-walled carbon nanotubes at pressure up to 30 GPa 817
- S. D. Victorov, A. N. Kochanov**
The formation of microcracks in the dynamic fracture of rocks 820

V. V. Val'kov, A. O. Zlotnikov, T. A. Val'kova The effective temperature scattering matrix and kinematic mechanism of cooper instability in antiferromagnetic rare-earth intermetallides	823
I. G. Shebzukhova, A. M. Apekov, Kh. B. Khokonov Interface energy of faces of crystals of manganese and vanadium bounding to organic liquids	826
K. P. Polyakova, V. V. Polyakov, V. A. Seredkin, G. S. Patrin Magnetic properties of Fe–Ti–O composite films, obtained by solid phase synthesis	829
T. R. Arslanov, A. A. Babaev, R. K. Arslanov, P. P. Khokhlachev, E. I. Terukov, A. K. Filippov Electrophysical properties of composite films based on multi-walled carbon nanotubes under hydrostatic pressure	832
N. A. Tulina, A. N. Rossolenko, I. Yu. Borisenko, I. M. Shmytko, A. M. Ionov, A. A. Ivanov Resistive switching and diode properties of mesoscopic niobium oxide-based structures	836
A. S. Ilin, A. V. Kolesnikov, E. M. Trukhanov, I. D. Loshkarev The role of long–range shear stresses in plastic relaxation of epitaxial films	840
A. Kh. Matiyev, A. V. Yanarsaev, R. T. Uspazhiyev, R. M. Evtseyeva Anisotropy of refraction index and electrooptic effect in the crystals $Tl_{1-x}Ag_xGaSe_2$ ($0 \leq x \leq 0.025$)	845
F. F. Chausov, E. A. Naimushina, I. N. Shabanova, S. M. Reshetnikov Structure and anticorrosive effect of protective layers of zinc phosphonate complexes with various coordination on the carbon steel surface	848
S. A. Vyzulin, N. E. Syr'ev Ferromagnetic resonance and magnetic properties of multilayer film nanogranular systems $\{(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_{33.9}(SiO_2)_{66.1}\}_{93}$ and $\{(Co_{40}Fe_{40}B_{20})_{33.9}(SiO_2)_{66.1}/[SiO_2]\}_{93}$	852
L. G. Mamsurova, S. Yu. Gavrilkin, K. S. Pigalskiy, N. G. Trusevich, A. A. Vishnev, A. Yu. Tsvetkov Manifestation of pseudogap peculiarities in structural inhomogeneous optimally doped HTSC $YBa_2Cu_3O_{6.92}$	856
V. S. Pokatilov, V. S. Rusakov, V. V. Pokatilov, A. O. Makarova Magnetic states of iron ions in perovskite $Bi_{0.75}Sr_{0.25}Fe_{0.95}Cr_{0.05}O_{3-y}$	860
Yu. Ya. Gafner, S. L. Gafner Use of phase transitions in Ni and Cu nanoclusters at data recording processes	864
V. V. Val'kov, D. M. Dzebisashvili, A. F. Barabanov <i>d</i> -Wave pairing of spin-polaron quasiparticles in the spin-fermion model of CuO_2 -plane electronic structure	867
O. V. Gudieva, D. A. Kambolov, P. K. Korotkov, V. A. Sozaev Temperature of contact melting of small-dimensional phases	870
A. S. Savchenko, O. S. Sukhorukova, A. S. Tarasenko, S. V. Tarasenko, V. G. Shavrov The influence of magnetic structure parity on the conditions of electromagnetic transparency of the antiferromagnetic plate	872
N. V. Dalakova, E. Yu. Belyaev, O. M. Osmolovskaya, M. G. Osmolovsky, V. A. Gorelyy Tunnelling magnetoresistance of CrO_2 compacted powder with anisotropic shape of particles	875
S. V. Goryainov, A. S. Krylov, A. N. Vtyurin, Yu. Pan Behavior of datolite $CaBSiO_4(OH)$ at high temperature and pressure of water medium	880
Ed. V. Kozlov, S. F. Kiseleva, N. A. Popova, N. A. Koneva Distribution of stored energy density in grains with different bend types in deformed polycrystals	884

A. A. Lavrentyev, B. V. Gabrelian, V. T. Vu, P. N. Shkumat, A. B. Korpachev Quantum-mechanical calculations of the electronic structure of phosphorus-containing sulfides $\text{Sn}_2\text{P}_2\text{S}_6$ and Tl_3PS_4	888
A. E. Ramazanova, S. N. Emirov, G. G. Gadzhiev Phase transition of the 2nd kind under pressure in polycrystal compounds and rocks	893
I. G. Shebzukhova, L. P. Arefeva Anisotropy of the electron work function 3d metal crystals	896
V. N. Krasil'nikov, O. I. Gyrdasova, T. V. Dyachkova, A. P. Tyutyunnik, V. V. Marchenkov Synthesis and magnetic properties of solid solutions $\text{Zn}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}$	900
