

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 73, № 9, 2009

## Материалы V Международной конференции “Фазовые превращения и прочность кристаллов”

<b>Э. И. Эстрин</b> Мартенситные и “нормальные” превращения	1238
<b>V. Paidar</b> Displacive Processes and Phase Transformations	1247
<b>A. Ostapovets, V. Paidar</b> Comparison of Different Displacive Processes in BCC Crystals	1253
<b>В. Н. Варюхин, В. П. Пилюгин, Л. И. Стефанович, Б. М. Эфрос</b> Стабилизация фаз высокого давления в нанокристаллических металлах и сплавах	1258
<b>Б. Б. Страумал, А. С. Горнакова, А. А. Мазилкин, А. Б. Страумал, А. Н. Некрасов, Е. П. Кондреа, А. С. Сидоренко, А. В. Сурду</b> Смачивание границ зерен в системе Al–Mg и формирование диборида магния в контакте с расплавом	1265
<b>Ю. В. Хлебникова, Д. П. Родионов, В. А. Сазонова, И. Л. Солодова, Ю. В. Калетина</b> Исследование структуры монокристаллов циркония при $\beta \Rightarrow \alpha$ -превращении	1268
<b>Ю. В. Хлебникова, Т. И. Табатчикова, Д. П. Родионов, В. А. Сазонова</b> Кристаллографические аспекты формирования структуры при $\beta \Rightarrow \alpha$ -превращении в ориентированных монокристаллах кобальта	1274
<b>В. К. Портной, А. В. Леонов, С. А. Федотов</b> Твердофазный синтез в системах Ni–Mg и Ni–Mg–C при шаровом помоле порошковых смесей	1278
<b>Ю. В. Мильман, С. И. Чугунова, И. В. Гончарова</b> Пластичность, определяемая методом индентирования, и теоретическая пластичность материалов	1282
<b>Р. А. Андриевский</b> Хрупкие наноматериалы: твердость и сверхпластичность	1290
<b>Э. В. Козлов, Н. А. Конева, Н. А. Попова</b> Дислокационные и диффузионные механизмы деформации материалов с ультрамелким зерном и роль свободного объема	1295
<b>А. М. Глезер, М. Р. Плотникова, А. В. Шалимова, С. В. Добаткин</b> Мегапластическая деформация аморфных сплавов. I. Структура и механические свойства	1302
<b>А. М. Глезер, М. Р. Плотникова, А. В. Шалимова, Н. С. Перов</b> Мегапластическая деформация аморфных сплавов. II. Магнитные свойства	1310
<b>С. В. Коновалов, Ю. Ф. Иванов, О. А. Столбоушкина, В. Е. Громов</b> Роль электрического потенциала в ускорении ползучести и формировании поверхности разрушения Al	1315
<b>Е. Г. Пашинская, М. М. Мышляев, В. Н. Варюхин, В. В. Столяров, С. А. Миронов, В. М. Ткаченко</b> Возможности управления структурой и свойствами металлических материалов при комбинированном нагружении	1319
<b>Е. А. Будовских, С. В. Карпий, В. Е. Громов</b> Формирование поверхностных слоев металлов и сплавов при электровзрывном легировании	1324

<b>И. Г. Бродова, И. Г. Ширинкина, Т. И. Яблонских, В. В. Астафьев, Е. В. Шорохов, И. Н. Жгилев</b>	
Особенности структуры объемных субмикроструктурных и алюминиевых сплавов при высокоскоростной деформации	1328
<b>Р. Н. Ещенко, А. М. Пацелов, В. П. Пилюгин</b>	
Фазовые превращения и термическая стабильность структуры интерметаллида $Ti_3Al$ при легировании дейтерием и пластической деформации	1333
<b>Л. В. Спивак, А. В. Шеляков</b>	
Энергия активации и термоактивационные параметры процесса кристаллизации быстрозакаленных сплавов на базе $TiNi$	1337
<b>В. В. Юдин, П. Л. Титов, А. Н. Михалюк</b>	
Перколяция энтропийных функционалов на древесных графах Кейли как метод диагностики характера порядка–беспорядка сложных структур	1340
<b>В. В. Красильников, С. Е. Савотченко</b>	
Закономерности зернограничной диффузии при неравновесности границ зерен и их миграция в наноструктурных материалах	1348
<b>М. В. Гольцова, Г. И. Жиров</b>	
Индукцированные водородом солитоноподобные движущиеся когерентные выпучивания на поверхности сплавов палладий–водород	1355
<b>Н. Н. Колесников, Е. Б. Борисенко, Д. Н. Борисенко, С. И. Божко</b>	
Формирование фрактальных структур в кристаллах $GaSe$ , выращенных из расплава	1362
<b>А. М. Глезер, С. И. Кареев, А. В. Шеляков</b>	
Эффект памяти формы в сплаве $Ti-Ni-Cu$ под воздействием джоулевой теплоты	1365
<b>И. М. Наджафов, М. Р. Раджабов, Н. И. Наджафов, А. М. Касимова<sup>1</sup></b>	
Исследование влияния распределения зарядов ядра и атомных электронов на процесс поляризованного тормозного излучения электрона в кристаллах	1369
<b>В. Е. Буравцова, Е. А. Ганьшина, А. А. Дмитриев, О. С. Иванова, Ю. Е. Калинин, А. В. Ситников<sup>2</sup></b>	
Магнитооптические свойства аморфных многослойных пленок	1374
<b>А. Г. Гамзатов, А. Б. Батдалов, О. В. Мельников, О. Ю. Горбенко<sup>2</sup></b>	
Низкотемпературный минимум в электросопротивлении манганита $La_{0.85}Ag_{0.15}MnO_3$	1377
<b>М. А. Мелкозерова, Е. В. Заболоцкая, Г. В. Базуев<sup>2</sup></b>	
ЭПР квазиодномерных сложных оксидов $A_{3n+3m}A'_nMn_{3m+n}O_{9m+6n}$ ( $A - Sr, Ba; A' - Mg, Zn, Cu$ )	1380

<sup>1</sup> Статья доложена на Международной конференции “Ядро-2008”.

<sup>2</sup> Статьи доложены на Международном симпозиуме “ОДРО-11”.

Сдано в набор 08.06.2009 г.

Подписано к печати 05.08.2009 г.

Формат бумаги  $60 \times 88^{1/8}$

Цифровая печать

Усл. печ. л. 19.0

Усл. кр.-отт. 5.1 тыс.

Уч.-изд. л. 19.0

Бум. л. 9.5

Тираж 263 экз.

Зак. 550

Учредители: Российская академия наук,  
Институт прикладной физики РАН

Издатель: Академиздатцентр “Наука”, 117997 Москва, Профсоюзная ул., 90  
Оригинал-макет подготовлен МАИК “Наука/Интерпериодика”  
Отпечатано в ППП “Типография “Наука”, 121099 Москва, Шубинский пер., 6

# Contents

Vol. 73, No. 9, 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.  $\dot{\text{I}}\ddot{\text{N}}$

## Proceedings of the V International Conference “Phase Transformations and Strength of Crystals”

<b>E. I. Estrin</b> Martencitic and “Normal” Transformations	1238
<b>V. Paidar</b> Displacive Processes and Phase Transformations	1247
<b>A. Ostapovets, V. Paidar</b> Comparison of Different Displacive Processes in BCC Crystals	1253
<b>V. N. Varyukhin, V. P. Pilyugin, L. I. Stefanovich, B. M. Efros</b> Stabilization of High Pressure Phases in Nanocrystalline Metals and Alloys	1258
<b>B. B. Straumal, A. S. Gornakova, A. A. Mazilkin, A. B. Straumal, A. V. Nekrasov, E. P. Condrea, A. S. Sidorenko, A. V. Surdu</b> Grain Boundary Wetting in the Al–Mg System and Synthesis of MgB <sub>2</sub> in the Contact with melt	1265
<b>Yu. V. Khlebnikova, D. P. Rodionov, V. A. Sazonova, I. L. Solodova, Yu. V. Kaletina</b> Investigation of Structure of Zirconium Single Crystals at the $\beta \Rightarrow \alpha$ Transformation	1268
<b>Yu. V. Khlebnikova, T. I. Tabatchikova, D. P. Rodionov, V. A. Sazonova</b> Crystallographic aspects of structure formation in the oriented Zirconium Single Crystals at the $\beta \Rightarrow \alpha$ Transformation	1274
<b>V. K. Portnoy, A. V. Leonov, S. A. Fedotov</b> Solid Phase Synthesis in Ni–Mg and Ni–Mg–C Systems at the Ball-Milling of Powder Mixtures	1278
<b>Yu. V. Milman, S. I. Chugunova, I. V. Goncharova</b> Plasticity Obtained by Indentation Method and Theoretical Plasticity of Materials	1282
<b>R. A. Andrievsky</b> Brittle Nanomaterials: Hardness and Superplasticity	1290
<b>E. V. Kozlov, N. A. Koneva, N. A. Popova</b> Dislocation and Diffusive Mechanisms of Deformation of Materials with ultra-fine grains and the Role of Free Volume	1295
<b>A. M. Glezer, M. R. Plotnikova, A. V. Shalimova, S. V. Dobatkin</b> Megaplastic Deformation of Amorphous Alloys. I. Structure and Mechanical Properties	1302
<b>A. M. Glezer, M. R. Plotnikova, A. V. Shalimova, N. S. Perov</b> Megaplastic Deformation of Amorphous Alloys. II. Magnetic Properties	1310
<b>S. V. Konovalov, Yu. F. Ivanov, O. A. Stolboushkina, V. E. Gromov</b> The Role of Electric Potential in Creep Acceleration and Fracture Surface Formation in Al	1315
<b>E. G. Pashinskaya, M. M. Myshlyaev, V. N. Varyukhin, V. V. Stolyarov, S. A. Mironov, V. M. Tkachenko</b> Possibilities of Controlling the Structure and Properties of Metals under Combined Loading	1319
<b>E. A. Budovskikh, S. V. Karpiy, V. E. Gromov</b> Surface Layers Formation in Metals and Alloys under Electric Explosion Alloying	1324
<b>I. G. Brodova, I. G. Shirinkina, T. I. Yablonskikh, V. V. Astaf'ev, E. B. Shorokhov, I. N. Zhgilev</b> Structural Features of Bulk Submicrocrystalline Aluminium Alloys at high-rate Deformation	1328

<b>R. N. Eshchenko, A. M. Patselov, V. P. Pilyugin</b>	
Phase Transformations and Thermal Stability of Structure of Intermetallic Compound Ni <sub>3</sub> Al upon Deuterium Alloying and Plastic Deformation	1333
<b>L. V. Spivak, A. V. Shelyakov</b>	
Activation Energy and Thermoactivation Parameters of Crystallization Process in A Rapidly Quenched TiNi-Based Alloy	1337
<b>V. V. Yudin, P. L. Titov, A. N. Mikhalyuk</b>	
Percolation of Entropy Functionals on Cayley Tree Graphs as a Method of Order-Disorder Character Diagnostics of Complex Structures	1340
<b>V. V. Krasil'nikov, S. E. Savotchenko</b>	
Grain Boundary Diffusion Patterns under Non-Equilibrium and Migration of Grain Boundaries in Nanostructured Materials	1348
<b>M. V. Gol'tsova, G. I. Zhirov</b>	
Hydrogen Induced Soliton-like Moveable Coherent Goggles on the Surface of Palladium–Hydrogen Alloys	1355
<b>N. N. Kolesnikov, E. B. Borisenko, D. N. Borisenko, S. I. Bozhko</b>	
Formation of Fractal Structures in GaSe Crystals Grown from the Melt	1362
<b>A. M. Glezer, S. I. Kareev, A. V. Shelyakov</b>	
Shape Memory Effect in Ti–Ni–Cu alloys under Joule-heat Influence	1365
<b>I. M. Naddzhafov, M. R. Radzhabov, N. I. Naddzhafov, A. M. Kasimova</b>	
Investigation of influence of nuclei charges and atomic electrons distributions on processes polarized bremsstrahlung of electrons in crystals	1369
<b>V. E. Buravtsova, E. A. Gan'shina, A. A. Dmitriev, O. S. Ivanova, Yu. E. Kalinin, A. V. Sitnikov</b>	
Magnitooptical properties of amorphous multilayer films	1374
<b>A. G. Gamzatov, A. B. Batdalov, O. V. Melnikov, O. Yu. Gorbenko</b>	
The low-temperature minimum in resistivity of manganite La <sub>0.85</sub> Ag <sub>0.15</sub> MnO <sub>3</sub>	1377
<b>M. A. Melkozerova, E. V. Zabolotskaya, G. V. Bazuev</b>	
EPR study of quasi-one-dimensional complex oxides A <sub>3n+3m</sub> A' <sub>n</sub> Mn <sub>3m+n</sub> O <sub>9m+6n</sub> (A – Sr, Ba; A' – Mg, Zn, Cu)	1380

---



---