

ISSN 0367-6765

Том 79, Номер 9

Сентябрь 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, № 9, 2015

Материалы VIII Международной конференции “Фазовые превращения и прочность кристаллов”

Б. В. Петухов Кинковая модель переключения состояний квазиодномерных систем	1214
В. М. Счастливец, И. Л. Яковлева Тонкопластинчатый перлит – первый объемный наноматериал в углеродистой стали	1221
Н. М. Власов, О. И. Челябинка Параметры управления диффузионной кинетикой в цилиндрических оболочках	1225
А. П. Каманцев, В. В. Коледов, А. В. Маширов, Э. Т. Дильмиева, В. Г. Шавров, Я. Цвик, И. С. Терешина, М. В. Лянге, В. В. Ховайло, Дж. Поркари, М. Топич Свойства метамангнитного сплава $Fe_{48}Rh_{52}$ в сильных магнитных полях	1230
А. В. Маркидонов, М. Д. Старостенков, Г. М. Полетаев Трансформация нанопор в золоте в условиях термоактивации и воздействия звуковых и ударных волн	1233
Н. Н. Грызунова, А. А. Викарчук, В. В. Бекин, А. Е. Романов Создание развитой поверхности медных электролитических покрытий методом механоактивации катода и последующей термообработки	1238
А. Н. Приезжева, М. В. Дорогов, М. Н. Тюрков, С. Власов, Е. Шульга, Р. Лыхмус, Л. М. Дорогин, И. Кинк, Д. Л. Мерсон, А. А. Викарчук, А. Е. Романов Фазовые превращения в икосаэдрических малых частицах меди в процессе их отжига в различных газовых средах	1243
О. В. Акимова, В. М. Авдюхина, И. С. Левин, Г. П. Ревкевич Фазовые превращения в фольгах сплава палладий–индий–рутений под воздействием водорода	1246
С. В. Салихов, А. Г. Савченко, И. С. Гребенников, Е. В. Юргов Фазовый состав и структура нанопорошков оксидов железа, полученных химическими методами	1251
М. М. Асадов, С. Н. Мустафаева Рентгендозиметрия монокристалла $AgGaS_2$	1259
Б. А. Гринберг, М. А. Иванов, А. В. Иноземцев, С. В. Кузьмин, В. И. Лысак, М. С. Пушкин Эволюция поверхности раздела при сварке взрывом: переходы от всплесков к волнам	1263
С. А. Фирстов, М. И. Карпов, В. П. Коржов, В. Ф. Горбань, Н. А. Крапивка, Т. С. Строганова Структура и свойства слоистого композита из высокоэнтропийного сплава с карбидным и интерметаллическим упрочнением	1267
В. Г. Сурсаева Особенности роста зерен в пленках серебра	1276
А. В. Шеляков, Н. Н. Ситников, А. П. Менушенков, Р. Н. Ризаханов, А. А. Ашмарин Формирование обратимого эффекта памяти формы в сплаве TiNiCu методом спиннингования	1281
А. М. Глезер, Е. Н. Блинова, И. Е. Пермякова, А. О. Черетаева Вязкохрупкий переход и температурно-временная стабильность аморфных сплавов	1288
И. Л. Светлов, Н. А. Кузьмина, А. В. Нейман, И. В. Исходжанова, М. И. Карпов, Т. С. Строганова, В. П. Коржов, В. И. Внуков Влияние скорости кристаллизации на микроструктуру, фазовый состав и прочность in-situ-композита Nb/Nb_5Si_3	1294

Т. С. Строганова, М. И Карпов, В. П. Коржов, В. И. Внуков, Д. В. Прохоров, И. С. Желтякова, И. Б. Гнесин, И. Л. Светлов	
Влияние титана и молибдена на структуру и механические свойства in-situ-композита на основе системы ниобий–кремний	1300
Р. В. Сундеев, А. В. Шалимова, Е. А. Печина, А. М. Глезер, Г. И. Носова, Н. Н. Ситников	
Деформационное поведение аморфно–кристаллического слоистого композита $Ti_{50}Ni_{25}Cu_{25}$ при различных условиях кручения в камере бриджмена	1305
Н. А. Конева, С. Ф. Киселева, Н. А. Попова, Э. В. Козлов	
Распределение избыточной плотности дислокаций при деформации аустенитной стали	1311
В. В. Столяров	
Электропластический эффект и фазовые превращения в аморфных и нанокристаллических сплавах под влиянием растяжения с током	1314
В. Е. Громов, Ю. Ф. Иванов, А. М. Глезер, С. В. Коновалов, К. В. Алсараева	
Эволюция структуры силумина, подвергнутого обработке высокоинтенсивным импульсным электронным пучком и последующему усталостному нагружению до разрушения	1318

Материалы XX конференции “СИ-2014”

О. Е. Положенцев, М. А. Брылева, А. Н. Кравцова, В. К. Кочкина, А. В. Солдатов	
Формирование икосаэдрической фазы в квазикристалле системы Al–Cu–Fe	1322
А. Л. Бугаев, А. А. Гуда, К. А. Ломаченко, Л. А. Бугаев, А. В. Солдатов	
Анализ околопороговой области спектров рентгеновского поглощения за K-краем палладия в наночастицах гидрида и карбида палладия	1329
Н. С. Смирнова, Д. А. Шляпин, Н. Н. Леонтьева, М. В. Тренихин, Н. Б. Шитова, Д. И. Кочубей, П. Г. Цырульников	
Сравнительное исследование методами EXAFS и ПЭМВР катализаторов Pd/Сибунит и Pd–Ga/Сибунит жидкофазного гидрирования ацетилена	1335
Р. Г. Валеев, А. Н. Бельтюков, В. В. Кривенцов, Н. А. Мезенцев, А. И. Чукавин	
Локальное атомное строение и характер химических связей наноструктур сульфида и селенида цинка в матрицах пористого оксида алюминия	1340
В. А. Минаева, О. П. Черкасова, Б. Ф. Минаев, Г. В. Барышников, А. В. Хмара	
Особенности терагерцевое поглощения и комбинационного рассеяния минералокортикоидных гормонов	1345
А. А. Васильев, Е. И. Пальчиков, В. В. Кубарев, Е. Н. Чесноков, П. В. Кошляков, А. В. Долгих, И. Ю. Красников	
Исследование нестационарных волн горения и детонации водородо–кислородной смеси в оптическом и терагерцевом диапазонах	1351

Contents

Vol. 79, No. 9, 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.

Proceedings of VIII International Conference “Phase Transformations and Strength of Crystals”

B. V. Petukhov The kink model of the state switching of quasi-one-dimensional systems	1214
V. M. Schastlivtsev, I. L. Yakovleva Fine-lamellar pearlite – the first bulk nanomaterial in a plane carbon steel	1221
N. M. Vlasov, O. I. Chelyapina Management settings of the diffusion kinetic in cylindrical claddings	1225
A. P. Kamantsev, V. V. Koledov, A. V. Mashirov, E. T. Dilmieva, V. G. Shavrov, J. Cwik, I. S. Tereshina, M. V. Lyange, V. V. Khovaylo, J. Porcari, M. Topic Properties of metamagnetic Fe ₄₈ Rh ₅₂ alloy in high magnetic fields	1230
A. V. Markidonov, M. D. Starostenkov, G. M. Poletaev Transformation of gold nanopores in the conditions of thermoactivation and influence of acoustic and shock waves	1233
N. N. Gryzunova, A. A. Vikarchuk, V. V. Bekin, A. E. Romanov Creation of the developed surface in copper electrolytic coatings by mechanical activation of the cathode and subsequent heat treatment	1238
A. N. Priezheva, M. V. Dorogov, M. N. Tyurkov, S. Vlassov, E. Shulga, R. Löhms, L. M. Dorogin, I. Kink, D. L. Merson, A. A. Vikarchuk, A. E. Romanov Phase transformations inside icosahedral small copper particles at the annealing in different gas environments	1243
O. V. Akimova, V. M. Avdyukhina, I. S. Levin, G. P. Revkevich Phase transformation in foils of palladium–indium –ruthenium alloy under hydrogen affect	1246
S. V. Salikhov, A. G. Savchenko, I. S. Grebennikov, E. V. Yurtov Phase composition and structure of iron oxide nanopowders prepared by chemical methods	1251
M. M. Asadov, S. N. Mustafaeva Roentgen dosimetry of AgGaS ₂ single crystal	1259
B. A. Greenberg, M. A. Ivanov, A. V. Inozemtsev, S. V. Kuz'min, V. I. Lysak, M. S. Pushkin Evolution of interface upon explosive welding: transitions from splashes to waves	1263
S. A. Firstov, M. I. Karpov, V. P. Korzhov, V. F. Gorban, N. A. Krapivka, T. S. Stroganova Structure and properties of lamellar composite contained high-entropy alloy with carbide and intermetallic hardening	1267
V. G. Sursaeva Some peculiarities of the grain growth in the Ag films	1276
A. V. Shelyakov, N. N. Sitnikov, A. P. Menushenkov, R. N. Rizakhanov, A. A. Ashmarin Formation of two-way shape memory effect in TiNiCu alloy by melt spinning	1281
A. M. Glezer, E. N. Blinova, I. E. Permyakova, A. O. Cheretaeva Ductile-to-brittle transition and temperature and temporal stability of amorphous alloys	1288
I. L. Svetlov, N. A. Kuzmina, A. V. Neiman, I. V. Ishadzhanova, M. I. Karpov, T. S. Stroganova, V. P. Korzhov, V. I. Vnukov Effect of crystallization rate on the microstructure, phase composition and mechanical properties of in-situ composites Nb/Nb ₅ Si ₃	1294

T. S. Stroganova, M. I. Karpov, V. P. Korzhov, V. I. Vnukov, D. V. Prokhorov, I. S. Zheltyakova, I. B. Gnesin, I. L. Svetlov	
Effect of molybdenum and titanium on the microstructure and mechanical properties of the niobium-silicon system based in-situ composites	1300
R. V. Sundeev, A. V. Shalimova, E. A. Pechina, A. M. Glezer, G. I. Nosova, N. N. Sitnikov	
Deformation behavior of amorphous–nanocrystalline lamellar composite Ti–Ni–Cu at the different torsion conditions in Bridgman camera	1305
N. A. Koneva, S. F. Kiseleva, N. A. Popova, E. V. Kozlov	
Distribution of excessive dislocation density at deformation of austenitic steel	1311
V. V. Stolyarov	
Electroplastic effect and phase transformations in amorphous and nanocrystalline alloys under tension with current	1314
V. E. Gromov, Yu. F. Ivanov, A. M. Glezer, S. V. Konovalov, K. V. Alsaraeva	
Evolution of silumin structure treated by high-intensive pulse electron beam and subsequent fatigue loading up to failure	1318

Proceedings of XX Conference “SR-2014”

O. E. Polozhentsev, M. A. Bryleva, A. N. Kravtsova, V. K. Kochkina, A. V. Soldatov	
Formation of the icosahedral phase in Al–Cu–Fe quasicrystal	1322
A. L. Bugaev, A. A. Guda, K. A. Lomachenko, L. A. Bugaev, A. V. Soldatov	
Studied by Pd K-edge X-ray absorption near-edge structure analysis	1329
N. S. Smirnova, D. A. Shlyapin, N. N. Leont’eva, M. V. Trenikhin, N. B. Shitova, D. I. Kochubey, P. G. Tsyurul’nikov	
A comparative study of Pd/sibunit and Pd-Ga/sibunit catalysts for liquid-phase acetylene hydrogenation by EXAFS and TEM	1335
R. G. Valeev, A. N. Beltukov, V. V. Kriventsov, N. A. Mezentsev, A. I. Chukavin	
Local atomic arrangement and characters of chemical bonds of ZnSe and ZnS nanostructures in porous alumina matrices	1340
V. A. Minaeva, O. P. Cherkasova, B. F. Minaev, G. V. Baryshnikov, A. V. Khmara	
Peculiarities of terahertz absorption and Raman scattering spectra of mineralocorticoid hormones	1345
A. A. Vasiliev, E. I. Palchikov, V. V. Kubarev, E. N. Chesnokov, P. V. Koshlyakov, A. V. Dolgikh, I. Yu. Krasnikov	
Investigations of unsteady waves of combustion and detonation in hydrogen–oxygen mixture in optical and terahertz ranges	1351

Сдано в набор 27.05.2015 г.	Подписано к печати 06.08.2015 г.	Дата выхода в свет 27.09.2015 г.	Формат 60 × 88 ¹ / ₈
Цифровая печать	Усл. печ. л. 18.5	Усл. кр.-отг. 2.5 тыс.	Уч.-изд. л. 18.6
	Тираж 131 экз.	Зак. 505	Бум. л. 9.25
			Цена свободная

Учредители: Российская академия наук,
Институт прикладной физики РАН

Издатель: Российская академия наук. Издательство “Наука”, 117997 Москва, Профсоюзная ул., 90
Оригинал-макет подготовлен МАИК “Наука/Интерпериодика”
Отпечатано в ППП «Типография “Наука”», 121099 Москва, Шубинский пер., 6