

Российская академия наук

ПОВЕРХНОСТЬ

РЕНТГЕНОВСКИЕ, СИНХРОТРОННЫЕ И НЕЙТРОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

№ 1 2024 Январь

Журнал основан в 1982 году

Выходит 12 раз в год

ISSN: 1028-0960

*Издается под руководством
Отделения физических наук РАН*

Главный редактор

Член-корреспондент РАН А.А. Левченко

Редакционная коллегия:

Г.Е. Абросимова, д.ф.-м.н. (заместитель главного редактора); В.Ю. Аристов, д.ф.-м.н.;
А.С. Аронин, д.ф.-м.н.; А.В. Белушкин, д.ф.-м.н., член-корр. РАН; В.А. Бушуев, д.ф.-м.н.;
Н.В. Волков, д.ф.-м.н.; А.Э. Волошин, д.ф.-м.н.; С.В. Григорьев, д.ф.-м.н.;
В.П. Дмитриев, д.ф.-м.н.; А.П. Захаров, д.ф.-м.н.; В.М. Каневский, д.ф.-м.н.;
М.В. Ковальчук, д.ф.-м.н., член-корр. РАН; Д.П. Козленко, д.ф.-м.н.;
О.В. Коновалов, к.ф.-м.н.; С.В. Коновалов, д.т.н.;
Э.А. Коптелов, д.ф.-м.н. (заместитель главного редактора);
Е.С. Клементьев, к.ф.-м.н. (ответственный секретарь); А.А. Лебедев, д.т.н.;
Д.В. Рошупкин, д.ф.-м.н.; А.В. Солдатов, д.ф.-м.н.; В.Г. Станкевич, д.ф.-м.н.;
Д.Ю. Чернышов, к.ф.-м.н.; Н.И. Чхало, д.ф.-м.н.; Xizhang Chen, PhD

Редакционный совет:

Председатель: В.А. Матвеев, д.ф.-м.н., академик РАН;
В.Л. Аксенов, д.ф.-м.н. член-корр. РАН; Ю.А. Владимиров, д.б.н., академик РАН;
О.Д. Далькаров, д.ф.-м.н.; В.В. Кведер, д.ф.-м.н., академик РАН;
Г.Н. Кулипанов, д.ф.-м.н., академик РАН; И.Г. Неизвестный, д.ф.-м.н. член-корр. РАН;
Н.Н. Салащенко, д.ф.-м.н., член-корр. РАН; Э.В. Суворов, д.ф.-м.н.

Заведующая редакцией Н.В. Еременко

Научные редакторы: Н.Е. Новикова, О.Н. Хрыкина

Адрес редакции: Москва, ул. Бутлерова, 17а

Телефон: +7 (499) 743-00-32

E-mail: surf@crys.ras.ru

INTERNET: <http://www.issp.ac.ru/journal/surface/>

Москва

ФГБУ «Издательство «Наука»

© Российская академия наук, 2024

© Редколлегия журнала «Поверхность».

Рентгеновские, синхротронные и нейтронные
исследования» (составитель), 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Номер 1, 2024

Изменение структуры аморфной фазы при термообработке и деформации <i>Г. Е. Абросимова</i>	3
Магнитная доменная структура микропроводов на основе железа после удаления стеклянной оболочки путем скалывания и химического травления <i>О. И. Аксенов, А. А. Фукс, А. С. Аронин</i>	11
Влияние амплитуды напряженности импульсного магнитного поля на параметры магнитопластического эффекта в состаренном алюминиевом сплаве Al–Si–Cu–Fe <i>Ю. В. Осинская, С. Г. Магамедова, А. В. Покоев</i>	17
Монослой тетраоксо[8]циркулена как материал для водородных хранилищ: модель с поправками Бойса–Бернарди в рамках теории функционала электронной плотности <i>Е. В. Аникина, Д. В. Бабайлова, М. С. Жилин, В. П. Бескачко</i>	23
Полосы сдвига в аморфных сплавах и их роль в образовании нанокристаллов <i>А. С. Аронин, Н. А. Волков, Е. А. Першина</i>	33
Не-друдеподобное поведение фотоиндуцированной диэлектрической проницаемости GaAs и Si в гигагерцовом диапазоне частот <i>В. С. Бутылкин, Г. А. Крафтмахер, П. С. Фишер</i>	41
<i>Ab initio</i> моделирование энергии межфазных границ α -Fe/Fe ₃ C с ориентационными соотношениями типа Багаряцкого <i>А. В. Верховых, А. А. Мирзоев, К. Ю. Окишев, Н. С. Дюрягина</i>	48
Визуализация структурных доменов в монокристалле пниктида железа EuFe ₂ As ₂ <i>Л. С. Успенская, М. С. Сидельников, К. С. Перваков, В. А. Власенко, Л. Я. Винников</i>	57
Влияние изотермического отжига на оптические свойства кристаллов Ca ₃ TaGa ₃ Si ₂ O ₁₄ <i>Г. Ю. Деев, Н. С. Козлова, Е. В. Забелина, В. М. Касимова, С. М. Пилюшко, О. А. Бузанов</i>	65
Влияние облучения протонами на оптические свойства и дефектообразование в кристаллах Gd ₃ Al _x Ga _{3-x} O ₁₂ (x = 2, 3) <i>В. М. Касимова, Н. С. Козлова, Е. В. Забелина, О. А. Бузанов, П. Б. Лагов, Ю. С. Павлов, Т. В. Кулевой, В. С. Столбунов</i>	71
Дефекты в h-BN: компьютерное моделирование размерных эффектов <i>Р. М. Латыпов, С. А. Созыкин, В. П. Бескачко</i>	77
Состав кремния, совместно легированного атомами галлия и фосфора <i>Н. Ф. Зикриллаев, С. В. Ковешников, Х. С. Турекеев, Б. К. Исмаилов</i>	84
Механизмы формирования и накопления разориентаций в деформируемых металлах и сплавах <i>Д. Н. Черепанов, Ю. В. Соловьева, В. А. Старенченко</i>	90
Влияние шероховатости поверхности на прочность сапфирового волокна <i>Д. О. Стрюков, В. М. Кийко, В. Н. Курлов</i>	102
Влияние изгиба отражающих плоскостей на распространение аномальной волны при дифракции рентгеновского излучения в кристаллах <i>И. А. Смирнова, Э. В. Суворов</i>	109

Contents

No. 1, 2024

Changes in the Structure of the Amorphous Phase under Heat Treatment and Deformation <i>G. E. Abrosimova</i>	3
Magnetic Domain Structure of Iron-Based Microwires after Removal of the Glass Shell by Chipping and Chemical Etching <i>O. I. Aksenov, A. A. Fuks, A. S. Aronin</i>	11
Influence of the Pulsed Magnetic Field of the Amplitude Strength on the Parameters of the Magnetoplastic Effect in Aged Al–Si–Cu–Fe Aluminum Alloy <i>J. V. Osinskaya, S. G. Magamedova, A. V. Pokoev</i>	17
Tetraoxa[8]circulene Monolayer as Hydrogen Storage Material: Model with Boys–Bernardi Corrections within Density Functional Theory <i>E. V. Anikina, D. V. Babailova, M. S. Zhilin, V. P. Beskachko</i>	23
Shear Bands in Amorphous Alloys and Their Role in the Formation of Nanocrystals <i>A. S. Aronin, N. A. Volkov, E. A. Pershina</i>	33
Non-Drude-Like Behavior of the Photoinduced Dielectric Permittivity of GaAs and Si in the Gigahertz Range Frequencies <i>V. S. Butylkin, G. A. Kraftmakher, P. S. Fisher</i>	41
<i>Ab Initio</i> Modelling of the Interface Energy α -Fe/Fe ₃ C with the Bagaryatskii Type Orientation <i>A. V. Verkhovyykh, A. A. Mirzoev, K. Yu. Okishev, N. S. Dyuryagina</i>	48
Visualization of Structural Domains in a Single Crystal of Iron Pnictide EuFe ₂ As ₂ <i>L. S. Uspenskaya, M. S. Sidelnikov, K. S. Pervakov, V. A. Vlasenko, L. Ya. Vinnikov</i>	57
Effect of Isothermal Annealing on the Optical Properties of Ca ₃ TaGa ₃ Si ₂ O ₁₄ Crystals <i>G. Yu. Deev, N. S. Kozlova, E. V. Zabelina, V. M. Kasimova, S. M. Pilyushko, O. A. Buzanov</i>	65
Effect of Proton Irradiation on Optical Properties and Defect Formation in Crystals Gd ₃ Al _x Ga _{5-x} O ₁₂ ($x = 2, 3$) <i>V. M. Kasimova, N. S. Kozlova, E. V. Zabelina, O. A. Buzanov, P. B. Lagov, Yu. S. Pavlov, T. V. Kulevoy, V. S. Stolbunov</i>	71
Defects in <i>h</i> -BN: Computer Simulation of Size Effects <i>R. M. Latypov, S. A. Sozykin, V. P. Beskachko</i>	77
Composition of Silicon Jointly Doped with Impurity Atoms of Gallium and Phosphorus <i>N. F. Zikrillaev, S. V. Koveshnikov, X. S. Turekeev, B. K. Ismailov</i>	84
Mechanisms of Formation and Accumulation of Misorientations in Deformable Metals and Alloys <i>D. N. Cherepanov, Yu. V. Solov'eva, V. A. Starenchenko</i>	90
Effect of Surface Roughness on the Strength of Sapphire Fiber <i>D. O. Stryukov, V. M. Kiiko, V. N. Kurlov</i>	102
Effect of the Bending of Reflecting Planes in Crystals on the Propagation of an Anomalous Wave in X-Ray Diffraction <i>I. A. Smirnova, E. V. Suvorov</i>	109
