

Российская академия наук

ПОВЕРХНОСТЬ

РЕНТГЕНОВСКИЕ, СИНХРОТРОННЫЕ И НЕЙТРОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

№ 6 2024 Июнь

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;
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»

СОДЕРЖАНИЕ

Номер 6, 2024

Вихревое движение на поверхности мелкой и глубокой воды <i>А. В. Поплевин, А. А. Левченко, А. М. Лихтер, С. В. Филатов, Л. П. Межов-Деглин</i>	3
Использование возможностей машинного обучения для прогнозирования двойных фосфатных систем для биомедицинских применений <i>Е. Р. Коломенская, В. В. Бутова, Ю. В. Русалев, Б. О. Проценко, А. В. Солдатов, М. А. Бутакова</i>	13
Исследование особенностей структуры высокодисперсного NiO–SiO ₂ катализатора рентгенографическим методом анализа функции распределения атомных пар <i>М. Д. Михненко, С. В. Черепанова, А. Н. Шмаков, М. В. Алексеева, Р. Г. Кукушкин, В. А. Яковлев, В. П. Пахарукова, О. А. Булавченко</i>	23
О сдвиге максимума полярного углового распределения распыленных атомов в МД-модели распыления грани (001) Ni <i>А. И. Мусин, В. Н. Самойлов</i>	31
Определение потенциала взаимодействия ион–твердое тело из эксперимента и его влияние на профили имплантированных частиц <i>А. Н. Зиновьев, П. Ю. Бабенко, В. С. Михайлов, Д. С. Тенсин</i>	38
Эволюция нанотвердости двухкомпонентных растворов на основе титана при наложении кручения под высоким давлением <i>Ю. Д. Заворотнев, Г. С. Давдян, В. Н. Варюхин, А. Г. Петренко, Е. Ю. Томашевская, Б. Б. Страумал</i>	44
Влияние постоянного магнитного поля на плотность стареющего сплава бериллиевой бронзы БрБ-2 <i>Ю. В. Осинская, С. Г. Магамедова, С. Р. Макеев</i>	50
Управление хиральностью магнитных вихрей в системе ферромагнитный диск–нанопроволока <i>Д. А. Татарский, Е. В. Скороходов, О. Л. Ермолаева, В. Л. Миронов, А. А. Фраерман</i>	56
Эффект скорости при синтезе нанопор с некруговым поперечным сечением методом травления треков быстрых тяжелых ионов в оливине <i>С. А. Горбунов, П. А. Бабаев, А. Е. Волков, Р. А. Воронков, Р. А. Рымжанов</i>	62
Формирование покрытий из ускоренных ионов фторированного фуллерена C ₆₀ (CF ₃) ₁₂ <i>В. Е. Пуха, А. А. Бельмесов, Е. Н. Кабачков, Г. В. Нечаев, И. Н. Лукина, Е. И. Дроздова, О. П. Черногорова</i>	70
Методика изготовления и характеристика ван-дер-ваальсовых гетероструктур <i>А. Ф. Шевчун, М. Г. Прокудина, С. В. Егоров, Е. С. Тихонов</i>	80
Новые полиморфные разновидности нитрида бора с алмазоподобными фазами ТА-типа <i>Д. С. Ряшенцев, В. А. Бурмистров</i>	87
Накопление и стирание радиационно-индуцированного заряда в МОП-структурах <i>Д. В. Андреев</i>	93
Спектрометрия по времени замедления нейтронов в свинце II: данные сечений ²⁴³ Cm(<i>n, f</i>), ²⁴⁴ Cm(<i>n, f</i>), ²⁴⁵ Cm(<i>n, f</i>), ²⁴⁶ Cm(<i>n, f</i>), ²⁴⁷ Cm(<i>n, f</i>), ²⁴⁸ Cm(<i>n, f</i>) при энергии до 100 кэВ <i>Э. А. Коптелов</i>	99

Contents

No. 6, 2024

Vortex Motion on the Surface of Shallow and Deep Water <i>A. V. Poplevin, A. A. Levchenko, A. M. Likhter, S. V. Filatov, L. P. Mezhev-Deglin</i>	3
Using of Machine Learning Capabilities to Predict Double Phosphate Structures for Biomedical Applications <i>E. R. Kolomenskaya, V. V. Butova, Yu. V. Rusalev, B. O. Protsenko, A. V. Soldatov, M. A. Butakova</i>	13
Structural Features Investigation of a Highly Dispersed NiO–SiO ₂ Catalyst by X-Ray Analysis of the Atomic Pair Distribution Function <i>M. D. Mikhnenko, S. V. Cherepanova, A. N. Shmakov, M. V. Alekseeva, R. G. Kukushkin, V. A. Yakovlev, V. P. Pakharukova, O. A. Bulavchenko</i>	23
On the Shift of the Maximum of the Polar Angular Distribution of Sputtered Atoms in the MD Model of the (001) Ni Face Sputtering <i>A. I. Musin, V. N. Samoilov</i>	31
Determination of the Ion–Solid Interaction Potential from the Experiment and Its Influence on the Profiles of Implanted Particles <i>A. N. Zinoviev, P. Yu. Babenko, V. S. Mikhailov, D. S. Tensin</i>	38
Evolution of Nanohardness of Binary Titanium-Based Solutions under High-Pressure Torsion <i>Yu. D. Zavorotnev, G. C. Davdjan, V. N. Varyukhin, A. G. Petrenko, E. Yu. Tomashevskaya, B. B. Straumal</i>	44
Influence of the Constant Magnetic Field on the Density of an Aging Alloy of Beryllium Bronze BrB-2 <i>Yu. V. Osinskaya, S. G. Magamedova, S. R. Makeev</i>	50
Chirality Control of Magnetic Vortices in Ferromagnetic Disk–Nanowire System <i>D. A. Tatarskiy, E. V. Skorokhodov, O. L. Ermolaeva, V. L. Mironov, A. A. Fraerman</i>	56
Velocity Effect in Synthesis of Noncircular Nanopores by Etching Tracks of Swift Heavy Ions in Olivine <i>S. A. Gorbunov, P. A. Babaev, A. E. Volkov, R. A. Voronkov, R. A. Rymzhanov</i>	62
Formation of coatings from accelerated ions of fluorinated fullerene C ₆₀ (CF ₃) ₁₂ <i>V. E. Pukha, A. A. Belmesov, E. N. Kabachkov, G. V. Nechaev, I. N. Lukina, E. I. Drozdova, O. P. Chernogorova</i>	70
Procedure for Fabrication and Characterization of Van-der-Waals Heterostructures <i>A. F. Shevchun, M. G. Prokudina, S. V. Egorov, E. S. Tikhonov</i>	80
New Polymorphic Varieties of Boron Nitride with Diamond-Like TA-Type Phases <i>D. S. Ryashentsev, V. A. Burmistrov</i>	87
Accumulation and Erase of Radiation-Induced Charge in MOS Structures <i>D. V. Andreev</i>	93
Lead Slowing-Down Neutron Spectrometry II: Cross-Section Data for ²⁴³ Cm(<i>n, f</i>), ²⁴⁴ Cm(<i>n, f</i>), ²⁴⁵ Cm(<i>n, f</i>), ²⁴⁶ Cm(<i>n, f</i>), ²⁴⁷ Cm(<i>n, f</i>), ²⁴⁸ Cm(<i>n, f</i>) at Energies up to 100 keV <i>E. A. Koptelov</i>	99
