

Номер 4

ISSN 0207-3528

Апрель 2014



ПОВЕРХНОСТЬ

*Рентгеновские, синхротронные
и нейтронные исследования*

<http://www.naukaran.ru>
<http://www.maik.ru>



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Номер 4, 2014

- Масс-спектрометрическое исследование конденсации и испарения пленки теллура на сапфире
В. И. Михайлов, Л. Е. Поляк, В. М. Каневский, А. С. Писарев 5
- Микроструктурные исследования сорбционных слоев масс-чувствительных сенсоров для детектирования азотсодержащих соединений
Т. А. Кучменко, Р. У. Умарханов, С. С. Гражугене, С. В. Заглядова, В. М. Шкинев 9
- Морфология поверхности и проводимость алмазоподобных пленок, выращенных ионно-плазменным методом на танталовой подложке
А. Н. Броздниченко, Д. М. Долгинцев, Р. А. Кастро 18
- Состав и электронные свойства наноразмерных фаз и нанопленок силицидов металлов, созданных методом ионной имплантации в сочетании с отжигом
Х. Х. Болтаев, Д. А. Ташмухамедова, Б. Е. Умирзаков 24
- Создание наночастиц ZnO в структуре SiO₂/Si методом имплантации ионов Zn⁺ с последующей термообработкой
В. В. Привезенцев, В. С. Куликаускас, В. В. Затекин, Д. В. Петров, В. А. Баженов, Э. А. Штейнман 30
- Исследование покрытий на основе ZnO₂, получаемых при плазменном воздействии в электролитах
А. М. Борисов, С. В. Савушкина, А. В. Виноградов, Н. В. Ткаченко, В. Г. Востриков, Е. А. Романовский, М. Н. Полянский, А. А. Ашмарин 37
- Структурные и фазовые изменения в монокристаллическом кремнии, обработанном компрессионными плазменными потоками
В. В. Углов, Н. Т. Квасов, Р. С. Кудактин, Ю. А. Петухов, В. М. Асташинский, А. М. Кузьмицкий 42
- Диагностика нанодисперсных поликристаллов на основе поляризационного тормозного излучения релятивистских электронов
В. И. Алексеев, А. Н. Елисеев, Э. Ф. Иррибарра, Р. М. Нажмудинов, Н. Н. Насонов, А. С. Кубанкин, В. В. Полянский, В. И. Сергиенко 46
- Модификация поликристаллических оксидов SnO₂ и ZnO мощным ионным пучком наносекундной длительности
В. С. Ковивчак, Т. В. Панова, О. В. Кривокубов, Н. Н. Леонтьева, Е. В. Князев 50
- Исследование взаимодействия электронов с энергией 10 кэВ с диэлектрической поверхностью
К. А. Вохмянина, П. Н. Жукова, А. С. Кубанкин, Ле Тхи Хоай, Р. М. Нажмудинов, А. А. Плесканев, А. Н. Олейник, Н. Н. Насонов, Г. П. Похил 56
- Политермы углов смачивания алюминия и алюминий-литиевого сплава расплавами на основе олова
Н. В. Далакова, К. М. Елекоева, А. З. Кашежев, А. Р. Манукяни, А. Д. Прохоренко, М. Х. Понежев, В. А. Созаев 60

Оптимизация параметров при самосборке линейно-цепочечного углерода методом молекулярной динамики <i>В. А. Александров, Ф. Н. Михайлов</i>	64
Генерация и распространение незатухающих температурных волн при импульсном воздействии на поверхность мишени <i>В. И. Высоцкий, А. О. Василенко, V. V. Vassilenko</i>	68
Дифракция Дебая–Шеррера в геометрии обратного рассеяния на курчатовском источнике СИ. Часть II. Аппаратура, экспериментальные результаты, обработка <i>А. Н. Артемьев, А. Д. Беляев, Н. А. Артемьев, А. А. Демкив, А. Г. Маевский, О. Ю. Горобцов, Б. Ф. Кириллов, Г. А. Князев, С. И. Тютюнников, В. Н. Шалапин</i>	76
Влияние процессов упругого рассеяния на спектры рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии слоисто-неоднородных мишеней <i>В. П. Афанасьев, П. С. Капля, Д. А. Иванов, А. В. Лубенченко</i>	83
Методы расчета резонансной части атомного фактора в кристаллах с частичным заполнением кристаллографической позиции <i>К. А. Акимова, А. С. Илюшин, А. П. Орешко, Е. Н. Овчинникова</i>	87
Измерение энергии излучения спектрометрическими системами на основе неохлаждаемых кремниевых детекторов <i>Г. П. Васильев, В. К. Волошин, А. С. Деев, С. К. Киприч, Н. И. Маслов, С. В. Наумов, В. Д. Овчинник, С. М. Потин, М. Ю. Шулика, В. И. Яловенко</i>	94
Суммарные потери энергии релятивистского электрона при прохождении через полимерный композиционный материал <i>В. И. Павленко, О. Д. Едаменко, Н. И. Черкашина, А. В. Носков</i>	101
Исследование дозовой зависимости степени аморфизации поверхности Si(111) при бомбардировке низкоэнергетическими ионами Na ⁺ <i>С. Ж. Ниматов, Д. С. Руми</i>	107
К сведению читателей	112

Contents

No. 4, 2014

A simultaneous English language translation of this journal is available from Pleiades Publishing, Ltd.
Distributed worldwide by Springer. *Journal of Surface Investigation. X-ray, Synchrotron and Neutron Techniques* ISSN 1027-4510.

Mass-Spectrometric Study of Tellurium Film Condensation on Sapphire and Its Evaporation <i>V. I. Mikhailov, L. E. Polyak, V. M. Kanevsky, A. S. Pisarev</i>	5
Microstructural Investigation of Sorption Layers of Mass-Sensitive Sensors for Detection of Nitrogen-Containing Compounds <i>T. A. Kuchmenko, R. U. Umarhkanov, S. S. Grazhulene, S. V. Zaglyadova, V. M. Shkinev</i>	9
Surface Morphology and Conductivity of Diamond-Like Films Grown by Ion-Plasma Method on Tantalum Substrate <i>A. N. Brozdnichenko, D. M. Dolgintsev, R. A. Castro</i>	18
Structure and Electronic Properties of Nanophases and Nanofilms of Metal Silicides Produced by the Method of Ion Implantation in Combination with Annealing <i>Kh. Kh. Boltaev, D. A. Tashmukhamedova, B. E. Umirzakov</i>	24
ZnO Nanoparticles Formation in SiO ₂ /Si Structure by Zn ⁺ Ion Implantation with Subsequent Thermal Treatment <i>V. V. Privezentsev, V. S. Kulikauskas, V. V. Zatekin, D. V. Petrov, V. A. Bazhenov, E. A. Shteinman</i>	30
Study of the Zirconium Dioxide Coatings Produced by Plasma Treatment in Electrolyte <i>A. M. Borisov, S. V. Savushkina, A. V. Vinogradov, V. G. Vostrikov, E. A. Romanovsky, N. V. Tkachenko, M. N. Polyansky, A. A. Ashmarin</i>	37
Structure and Phase Changes in Single Crystal Silicon Treated by Compression Plasma Flows <i>V. V. Uglov, N. T. Kvasov, R. S. Kudaktin, Yu. A. Petukhov, V. M. Astashynski, A. M. Kuzmitski</i>	42
Diagnostics of Nanodispersed Polycrystals Based on Polarized Bremsstrahlung of Relativistic Electrons <i>V. I. Alekseev, A. N. Eliseev, E. F. Irribara, R. M. Nazhmudinov, N. N. Nasonov, A. S. Kubankin, V. V. Polyansky, V. I. Sergienko</i>	46
Modification of Polycrystalline SnO ₂ and ZnO by Treatment with High Power Ion Beam of Nanosecond Duration <i>V. S. Kovivchak, T. V. Panova, O. V. Krivozubov, N. N. Leontieva, E. V. Knyazev</i>	50
Investigation of 10 keV Electron Interaction with Insulating Surface <i>K. A. Vokhmyanina, P. N. Zhukova, A. S. Kubankin, Le Thu Hoai, R. M. Nazhmudinov, A. A. Pleskanev, A. N. Oleinik, N. N. Nasonov, G. P. Pokhil</i>	56
Polytherms of Wetting Angles of Aluminium and Aluminium-Lithium Alloys by Tin-Based Melts <i>N. V. Dalakova, K. M. Elekoeva, A. Z. Kashezhev, A. R. Manukyants, A. D. Prokhorenko, M. Kh. Ponezhev, V. A. Sozaev</i>	60
Optimization of Parameters of Linear-Chain Carbon Self-Assembly by Molecular Dynamics Method <i>V. A. Aleksandrov, F. N. Mikhailov</i>	64
Generation and Propagation of Undamped Temperature Waves at Pulse Action on Surface of a Target <i>V. I. Vysotskii, A. O. Vasilenko, V. B. Vassilenko</i>	68

Debye–Scherrer Diffraction for Backscattering Mode at the Kurchatov Synchrotron Radiation Source. Part 2. The Equipment, Pilot Experiments, Data Processing	
<i>A. N. Artemiev, A. D. Belyaev, N. A. Artemiev, A. A. Demkiv, A. G. Maevsky, O. Yu. Gorobtsov, B. F. Kirillov, G. A. Knyazev, S. I. Tyutyunnikov, V. N. Shalyapin</i>	76
Influence of Elastic Scattering on X-Ray Photoelectron Spectra of Nonuniform Multilayered Targets	
<i>V. P. Afanas'ev, P. S. Kaplya, D. A. Ivanov, A. V. Lubenchenko</i>	83
Calculations of the Resonant Part of Atomic Factor in Crystals with Partial Filling of Crystallographic Position	
<i>K. A. Akimova, A. S. Ilyushin, A. P. Oreshko, E. N. Ovchinnikova</i>	87
Radiation Energy Measurements by Spectrometric Systems Based on the Non-Cooled Silicon Detectors	
<i>G. P. Vasiliev, V. K. Voloshyn, O. S. Deiev, S. K. Kiprich, N. I. Maslov, S. V. Naumov, V. D. Ovchinnik, S. M. Potin, M. Yu. Shulika, V. I. Yalovenko</i>	94
Total Losses of Energy of the Relativistic Electrons Passing through a Polymer Composite Material	
<i>V. I. Pavlenko, O. D. Edamenko, N. I. Cherkashina, A. V. Noskov</i>	101
Investigation of Dose Amorphization of Surface Si(111) under Bombardment with Low Energy Na ⁺ Ions	
<i>S. J. Nimatov, D. S. Rumi</i>	107
Information for Readers	112
