

П
П42

ISSN 0207-3528

Номер 9

Сентябрь 2014



ПОВЕРХНОСТЬ

*Рентгеновские, синхротронные
и нейтронные исследования*

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



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Номер 9, 2014

Наблюдение дефектов солнечных элементов методами электролюминесценции, LBIC и EBIC	
<i>Е. Б. Якимов, В. И. Орлов</i>	5
Сравнение эффективности детекторов бета-излучения из ^{63}Ni , изготовленных из кремния и широкозонных полупроводников	
<i>С. И. Зайцев, В. Н. Павлов, В. Я. Панченко, М. А. Поликарпов, А. А. Свинцов, Е. Б. Якимов</i>	9
Формирование нанокompозитных TiC/a-C:H покрытий методом магнетронного распыления Ti в Ag/C ₂ H ₂ смеси, активируемой электронным пучком	
<i>Н. В. Гаврилов, А. С. Каменецких, А. А. Комарский, А. М. Мурзакаев, А. В. Чукин</i>	13
Имплантация ионов дейтерия в композиционные структуры с вольфрамовым покрытием	
<i>В. В. Бобков, Р. И. Старовойтов, Л. П. Тищенко, Ю. И. Ковтуненко, Л. А. Гамаюнова</i>	21
Исследование морфологии сетчатого материала, полученного каталитической полимеризацией 2-гидроксиэтилметакрилата	
<i>С. Н. Холуйская, А. Г. Филатова, С. А. Дубровский</i>	27
Исследование процесса агломерации наночастиц магнетита на поверхности структурированных полиамидных пленок	
<i>В. Ю. Науменко, Х. Х. Валиев, Ю. Н. Карнет, Н. С. Снегирева, Ю. Г. Яновский</i>	33
Влияние надмолекулярной структуры на морфологию карбонизованной поверхности политетрафторэтилена	
<i>С. А. Хатилов, Н. В. Садовская, А. Ю. Обвинцев, А. Н. Касаткин</i>	39
АСМ-анализ морфологии поверхности, структура и механические свойства композиций метилцеллюлозы с коллоидными дисперсиями серебра	
<i>Т. Е. Суханова, М. Э. Вылегжанина, И. В. Гофман, Ю. Г. Сантурян, А. Я. Волков, А. А. Кутин, И. В. Абалов, Л. И. Куценко, А. М. Бочек, Е. Ф. Панарин</i>	47
Структурно-морфологические трансформации алмазоподобных покрытий, подвергнутых энергетическому воздействию	
<i>Е. В. Овчинников, Н. М. Чекан, В. А. Струк, Е. И. Эйсымонт, Н. В. Малай</i>	58
Решение прямой задачи количественного рентгеноспектрального микроанализа для бинарных сплавов известного состава	
<i>Н. Н. Михеев</i>	66
О модификации модели диффузии неосновных носителей заряда в полупроводниковых материалах, основанной на использовании рекурсивных тригонометрических функций, и оценка устойчивости решений для модифицированной модели	
<i>Е. В. Серегина, М. А. Степович, А. М. Макаренков</i>	72
Использование диссипативной моды в атомно-силовой микроскопии высокого разрешения	
<i>А. Г. Темирязов, А. В. Краев, С. А. Саунин</i>	76
Идентификация эмиссионных пиков в спектрах оксидных пленок на металлической поверхности в инфракрасном диапазоне длин волн	
<i>Н. В. Волков, Б. А. Калинин, И. В. Олейников, Р. А. Валиков, Л. П. Некрасова</i>	82

Влияние ионной бомбардировки на профиль распределения примесных атомов по глубине в Si, применяемом в солнечных элементах и диодных структурах	
<i>Б. Е. Умирзаков, С. Ж. Ниматов, Х. Х. Болтаев</i>	87
Влияние различных видов отжига на термоокисидирование структур V_xO_y/InP , сформированных осаждением геля оксида ванадия(V), фазовый состав и морфологию пленок	
<i>И. Я. Миттова, Е. В. Томина, Б. В. Сладкопечев, А. И. Донцов</i>	91
Нелинейные эффекты в компенсации проводимости полупроводников радиационными дефектами	
<i>В. В. Козловский, А. Э. Васильев, В. В. Емцев, А. А. Лебедев</i>	101
Определение потенциала взаимодействия для системы $He^+ - Au$ из данных по обратному резерфордовскому рассеянию	
<i>А. Н. Зиновьев</i>	105
Рефрижератор с сорбционной откачкой гелия-3, охлаждаемый криорефрижератором замкнутого цикла	
<i>А. Н. Черников, В. Н. Трофимов</i>	108

Сдано в набор 21.04.2014 г.	Подписано к печати 25.07.2014 г.	Дата выхода в свет 25 еж.	Формат $60 \times 88^{1/8}$
Цифровая печать	Усл. печ. л. 14.0	Усл. кр.-отг. 1.8 тыс.	Уч.-изд. л. 14.0
	Тираж 123 экз.	Зак. 510	Бум. л. 7.0
		Цена свободная	

Учредители: Российская академия наук, Институт физики твердого тела 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

Contents

No. 9, 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.

Defect Detection in Solar Cells by Electroluminescence, LBIC and EBIC Methods <i>E. B. Yakimov, V. I. Orlov</i>	5
Comparison of Efficiency of Detectors for ^{63}Ni Beta-Radiation Fabricated from Silicon and Wide Band-Gap Semiconductors <i>S. I. Zaitsev, V. N. Pavlov, V. Ya. Panchenko, M. A. Polikarpov, A. A. Svintsov, E. B. Yakimov</i>	9
Deposition of Nanocomposite TiC/a-C:H Coatings by Magnetron Sputtering of Ti in Ar/C ₂ H ₂ Mixture Activated by Electron Beam <i>N. V. Gavrilov, A. S. Kamenetskikh, A. A. Komarskiy, A. M. Murzakaev, A. V. Chukin</i>	13
Deuterium Ions Implantation into Composite Structures with Tungsten Coatings <i>V. V. Bobkov, R. I. Starovoitov, L. P. Tishchenko, Yu. I. Kovtunencko, L. A. Gamayunova</i>	21
Study of Morphological Feature of Network Material Prepared by Catalytic Polymerization of 2-Hydroxyethyl Methacrylate <i>S. N. Kholuiskaya, A. G. Filatova, S. A. Dubrovsky</i>	27
Studies of Magnetite Nanoparticle Agglomeration Processes on the Structured Polyamide Film Surfaces <i>V. Yu. Naumenko, Kh. Kh. Valiev, Yu. N. Karnet, N. S. Snegireva, Yu. G. Yanovsky</i>	33
Influence of Supramolecular Structure on Morphology of Carbonized Polytetrafluoroethylene Surface <i>S. A. Khatipov, N. V. Sadovskaya, A. Yu. Obvintsev, A. N. Kasatkin</i>	39
AFM Analysis of Surface Morphology, Structure and Mechanical Properties of Methylcellulose Compositions with Colloidal Dispersions of Silver <i>T. E. Sukhanova, M. E. Vylegzhanina, I. V. Gofman, Yu. G. Santurian, A. Ya. Volkov, A. A. Kutin, I. V. Abalov, L. I. Kuisenko, A. M. Bochek, E. F. Panarin</i>	47
Structural and Morphological Transformations of Diamond-Like Coatings Subjected to Energy Treatment <i>Y. V. Auchynnikau, N. M. Chekan, V. A. Struk, Y. I. Eisyomont, N. V. Malay</i>	58
Solution of Direct Problem of Quantitative Electron Microprobe Analysis for Binary Alloys of Known Composition <i>N. N. Mikheev</i>	66
About Modification of Diffusion Model for Minority Charge Carriers in Semiconducting Materials Based on Recursive Trigonometrical Functions and Estimation of Stability of Solutions for Modified Model <i>E. V. Seregina, M. A. Stepovich, A. M. Makarenkov</i>	72
Application of Dissipation Mode in high resolution atomic force microscopy <i>A. G. Temiryazev, A. V. Kraev, S. A. Saunin</i>	76
Identification of the Emission Peaks from Oxide Films on Metal Surface in Infrared Wavelength Area <i>N. V. Volkov, B. A. Kalin, I. V. Oleynikov, R. A. Valikov, L. P. Nekrasova</i>	82

Influence of Ion Bombardment on the Depth Profile of Impurity Atoms in Si Used for Solar Cells and Diode Structures	
<i>B. E. Umirzakov, S. J. Nimatov, H. H. Boltaev</i>	87
Influence of Different Types of Annealing on Thermal Oxidation of V_xO_y /InP Structures Formed by Deposition of Vanadium Oxide(V) Gel, on Phase Composition and Morphology of Films	
<i>I. Ya. Mittova, E. V. Tomina, B. V. Sladkopevtsev, A. I. Dontsov</i>	91
Nonlinear Effects in Semiconductors Conductivity Compensation by Radiation Defects	
<i>V. V. Kozlovski, A. E. Vasil'ev, V. V. Emtsev, A. A. Lebedev</i>	101
He^+ –Au Interaction Potential Obtained from Rutherford Backscattering Data	
<i>A. N. Zinoviev</i>	105
Helium-3 Sorption Refrigerator Cooled by Closed Loop Cryorefrigerator	
<i>A. N. Chernikov, V. N. Trofimov</i>	108
