

# СОДЕРЖАНИЕ

Номер 2, 2010

Описание формы линии брэгговских пиков в порошковых нейтронных дифрактометрах с учетом пространственных эффектов

*В. И. Бобровский* 5

Получение и разрушение полиэлектролитных микрокапсул, модифицированных родамином 6Ж

*И. В. Марченко, Г. С. Плотников, А. Н. Баранов, А. М. Салецкий, Т. В. Букреева* 14

Предварительная калибровка полупроводниковых детекторов в области мягкого рентгеновского диапазона на синхротронном излучении из накопителя ВЭПП-4

*П. Н. Аруев, В. В. Забродский, Ю. М. Колокольников, Н. В. Коваленко, А. А. Легкодымов, А. Д. Николенко, В. В. Лях, В. Ф. Пиндюрин, В. Л. Суханов* 19

Рентгеновская диагностика полупроводниковых гетероструктур: некоторые итоги и перспективы развития

*Р. М. Имамов, И. А. Субботин* 25

Кинетика дефторирования поливинилиденфторида при воздействии рентгеновского излучения и вторичных электронов

*А. М. Кувшинов, С. С. Чеботарев, Л. А. Песин, И. В. Грибов, Н. А. Москвина, В. Л. Кузнецов, С. Е. Евсюков, Т. С. Сапожникова, А. А. Мирзоев* 45

Влияние атмосферы отжига на процессы рекристаллизации поликристаллических пленок селенида кадмия

*Б. Н. Леонович* 52

Исследование тонких пленок Ge с аморфно-нанокристаллической структурой методами EXAFS-спектроскопии и АСМ

*Р. Г. Валеев, А. Н. Деев, Д. В. Сурнин, В. В. Кривенцов, О. В. Карбань, М. М. Ветошкин, О. И. Пивоварова* 60

Структура и свойства медных электролитических покрытий, полученных в поле рентгеновского излучения

*В. М. Анищик, Н. Г. Валько, В. В. Война, А. С. Воронцов* 66

Метод выделения границ объектов на изображениях сканирующей зондовой микроскопии

*Д. В. Хлопов, О. В. Карбань, М. В. Телегина, О. М. Немцова, И. В. Журбин, А. В. Смурьгин* 71

Characterization of Epitaxial *n*-GaP/*p*-PSi Heterojunctions

*A. Ashery, M. A. Salem, G. A. El-Shobaky* 78

Кинетика процессов в системе “внедренные атомы—кристалл” с учетом протяженных дефектов

*Л. К. Израилева, Э. Н. Руманов* 83

О влиянии электрического потенциала на сопротивление микроиндентированию поверхности металлов

*В. И. Данилов, Л. Б. Зуев, С. В. Коновалов, Р. А. Филиппев, Б. С. Семухин* 85

Особенности вынужденного излучения и управляемого деканализирования  
релятивистских частиц в кристаллах при экстремальном условии  
Вавилова–Черенкова

*В. И. Высоцкий, М. В. Высоцкий*

90

Область растворимости галлия в пленках теллурида свинца, выращенных  
на кремниевых подложках

*С. В. Беленко, Э. А. Долгополова, А. М. Самойлов, Ю. В. Сыноров, М. К. Шаров*

99

Теплообмен при нагреве поверхности с искусственной  
субмиллиметровой шероховатостью

*Л. А. Фоменко, Л. Г. Ловцова*

109

---

---

---

Сдано в набор 21.09.2009 г.	Подписано к печати 07.12.2009 г.	Формат бумаги $60 \times 88^{1/8}$		
Цифровая печать	Усл. печ. л. 14.0	Усл. кр.-отт. 2.4 тыс.	Уч.-изд. л. 14.0	Бум. л. 7.0
	Тираж 165 экз.	Зак. 1023		

---

Учредители: Российская академия наук, Институт физики твердого тела РАН

---

Издатель: Академиздатцентр “Наука”, 117997 Москва, Профсоюзная ул., 90  
Оригинал-макет подготовлен МАИК “Наука/Интерпериодика”  
Отпечатано в ППП “Типография “Наука”, 121099 Москва, Шубинский пер., 6

# Contents

---

---

## No. 2, 2010

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

---

---

Description of the Line Shape of Bragg Peak in Neutron Powder Diffractometer  
Taking into Account Spatial Effects

*V. I. Bobrovskii* 5

Formation and Destruction of Polyelectrolyte Capsules Modified by Rhodamine 6G

*I. V. Marchenko, G. S. Plotnikov, A. N. Baranov, A. M. Saletskiy, and T. V. Bukreeva* 14

Preliminary Characterization of Semiconductor Detectors in the Soft X-Ray Range  
Using Synchrotron Radiation from the VEPP-4 Storage Ring

*P. N. Aruev, V. V. Zabrodsky, Yu. M. Kolokolnikov, N. V. Kovalenko,  
A. A. Legkodymov, A. D. Nikolenko, V. V. Lyakh, V. F. Pindyurin, and V. L. Sukhanov* 19

X-ray Diagnostics of Semiconductor Materials: Some Achievements  
and Prospects for Development

*R. M. Imamov and I. A. Subbotin* 25

Kinetics of Polyvinylidene Fluoride Defluorination Under X-Ray Irradiation

*A. M. Kuvshinov, S. S. Chebotaryov, L. A. Pesin, I. V. Gribov, N. A. Moskvina,  
V. L. Kuznetsov, S. E. Evsyukov, T. G. Sapozhnikova, and A. A. Mirzoev* 45

Influence of Annealing Environment on Recrystallization Processes  
in Cadmium Selenide Polycrystalline Films

*B. N. Levonovich* 52

Study of Ge Thin Films with Amorphous and Nanocrystalline Structure  
by EXAFS and AFM Methods

*R. G. Valeev, A. N. Deev, D. V. Surnin, V. V. Kriventsov, O. V. Karban,  
V. M. Vetoshkin, and O. I. Pivovarova* 60

Structure and Properties of Electrochemically Deposited Copper Coatings Produced  
in the X-Ray Field

*V. M. Anishchik, N. G. Val'ko, V. V. Vojna, and A. S. Vorontsov* 66

Method for the Edge Contour Extraction of Scanning Probe Microscope Image

*D. V. Khlopov, O. V. Karban, M. V. Telegina, O. M. Nemtsova,  
I. V. Zhurbin, and A. V. Smurygin* 71

Characterization of Epitaxial *n*-GaP/*p*-PSi Heterojunctions

*A. Ashery, M. A. Salem, G. A. El-Shobaky* 78

Kinetics of Processes in System Implanted Atoms—Crystal with Respect of Extended Defects

*L. K. Izraileva and E. N. Rumanov* 83

Effect of Electric Potential on Metal Microindentation Resistance

*V. I. Danilov, L. B. Zuev, S. V. Konovalov, R. A. Filipyev, and B. S. Semukhin* 85

Peculiarities of Induced Radiation and Controlled Dechanneling of Relativistic Particles  
in Crystals at the Vavilov—Cherenkov Extreme Condition

*V. I. Vysotskii and M. V. Vysotskiy* 90

Solubility Region of Gallium in Lead Telluride Films Prepared on Silicon Substrates

*S. V. Belenko, E. A. Dolgopolova, A. M. Samoylov, Yu. V. Synorov, and M. K. Sharov*

99

Heat Exchange at Heating Surface with Artificial Submillimeter Roughness

*L. A. Phomenko and L. G. Lovtsova*

109

---

---