

П
П42

ISSN 0207-3528

Номер 8

Август 2013



ПОВЕРХНОСТЬ

*Рентгеновские, синхротронные
и нейтронные исследования*

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



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Номер 8, 2013

Перенос водорода в сборке из ниобиевых фольг при воздействии высокотемпературной водородной плазмы на установке “Плазменный фокус”

А. Ю. Дидык, Р. Вишневецки, В. С. Куликаускас, В. Я. Никулин, А. Н. Майоров 5

Численное исследование тепловых процессов, возникающих в материалах при облучении тяжелыми ионами высоких энергий

И. В. Амирханов, А. С. Халил, И. Сархадов 10

Релаксационные и термодинамические параметры теории спин-волнового затухания в низкоразмерных магнетиках

А. К. Нухов, Г. М. Мусаев, З. З. Алисултанов, Х. К. Фадель 19

Электронно-микроскопическое исследование распределения легирующего металла (Ta) в пленках кремнийуглеродных нанокompозитов

М. Ю. Пресняков, А. И. Попов, Н. Д. Васильева, М. Л. Шупегин 24

Идентификационный анализ дисперсных выделений и пористости в ионно-облученных материалах

В. И. Псарев, Л. А. Пархоменко 29

Исследование вольт-амперных характеристик ленгмюровских пленок жидких кристаллов в области сегнетоэлектрического фазового перехода

Н. Л. Левшин, П. А. Форш, С. В. Хлыбов, С. Г. Юдин 34

Особенности напыления пленок TiN вакуумно-дуговым методом

А. З. Хамдохов, Р. Ш. Тешев, З. М. Хамдохов, В. С. Куликаускас, П. Н. Черных 37

К вопросу об эмиссии электронов в катодном пятне вакуумного дугового разряда

В. Н. Арустамов, Х. Б. Ашууров, Х. Х. Кадыров, И. Х. Худайкулов 40

Особенности изменения спектров диффузного отражения при облучении модифицированных порошков диоксида титана

М. М. Михайлов 45

Влияние реакторного излучения на микротвердость конструкционных материалов САВ-1 и АМГ-2

С. А. Байтелесов, Ф. Р. Кунгуров, Д. П. Таджикибаев, Э. Т. Рахимов, Ш. А. Аликулов 53

Рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия. Точное решение задачи с внутренними источниками

В. П. Афанасьев, Д. А. Иванов, П. С. Капля, А. В. Лубенченко 57

Закон Малюса для рентгеновского излучения

А. Н. Волобуев, А. П. Толстоногов 63

Физико-математическая модель поверхностной сегрегации в бинарных сплавах переходных металлов

А. В. Матвеев 75

Интерферограмма дифракционного излучения, получаемая при прохождении электронного пучка через шелевую мишень	
<i>Д. А. Шкитов, Г. А. Науменко, М. В. Шевелёв, А. П. Потылицын, Н. Deng, X. Wang</i>	86
Компьютерное изучение спектральных характеристик и структуры наночастиц (GaN) ₅₄ (SiO ₂) ₅₀	
<i>А. Е. Галашев</i>	90
Проблемы применения атомно-силовых микроскопов для изучения шероховатости поверхности элементов для изображающей оптики	
<i>М. М. Барышева, Б. А. Грибков, М. В. Зорина, Н. Н. Салащенко, Н. И. Чхало</i>	100
Разрешение растрового электронного микроскопа. 2. Измерение разрешения с помощью структур с прямоугольным профилем рельефа	
<i>Ю. А. Новиков</i>	105

Сдано в набор 25.03.2013 г.	Подписано к печати 24.06.2013 г.	Дата выхода в свет 25 еж.	Формат 60 × 88 ¹ / ₈
Цифровая печать	Усл. печ. л. 14.0	Усл. кр.-отг. 1.9 тыс.	Уч.-изд. л. 14.0
	Тираж 132 экз.	Зак. 1491	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. 8, 2013

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.

Transport of Hydrogen in Nb-Foil Sets under Action of High Temperature Hydrogen Plasma at “Plasma Focus” Set-up

A. Yu. Didyk, R. Wiśniewski, V. S. Kulikauskas, V. Ya. Nikulin, A. N. Maiorov 5

Numerical Investigation of the Thermal Processes Arising in Materials under Irradiation by Swift Heavy Ions

I. V. Amirkhanov, A. S. Khalil, I. Sarkhadov 10

Relaxation and Thermodynamic Parameters of the Theory of Spin-Waves Damping in the Low-Dimensional Magnetics

A. K. Nukhov, G. M. Musaev, Z. Z. Alisultanov, H. K. Fadel 19

Electron Microscopy Research of Metallic Entrance into Silicon–Carbon Nanocomposite Films

M. Yu. Presnyakov, A. I. Popov, N. D. Vasil’eva, M. L. Shupegin 24

Identifiable Analysis of Disperse Precipitates and Porosity in Ion-Irradiated Materials

V. I. Psarev, L. A. Parkhomenko 29

Study of the Current–Voltage Curves of Liquid Crystal Langmuir Films near the Ferroelectric Phase Transition

N. L. Levshin, P. A. Forsh, S. V. Khlybov, S. G. Yudin 34

Features of TiN Film Deposition by Vacuum-Arc Method

A. Z. Khamdohov, R. Sh. Teshev, Z. M. Khamdohov, V. S. Kulikauskas, P. N. Chernykh 37

About the Electron Emission Mechanisms in the Cathode Spot of Vacuum Arc

V. N. Arustamov, Kh. B. Ashurov, Kh. Kh. Kadirov, I. Kh. Khudaykulov 40

Features of Change of Diffuse Reflection Spectra of Modified Titanium Dioxide Powders under Irradiation

M. M. Mikhailov 45

Influence of Reactor Irradiation on Microhardness of SAV-1 and AMG-2 Construction Materials

S. A. Bayitelesov, F. R. Kungurov, D. P. Tadjibaev, E. T. Rakhimov, Sh. A. Alikulov 53

X-Ray Photo-Electron Spectroscopy. Correct Solution of Internal Sources Problem

V. P. Afanas’ev, D. A. Ivanov, P. S. Kaplya, A. V. Lubenchenko 57

Malus Law for X-Ray Radiation

A. N. Volobuev, A. P. Tolstonogov 63

Physical and Mathematical Model of Surface Segregation in Binary Alloys of Transition Metals

A. V. Matveev 75

Diffraction Radiation Interferogram Obtained after the Passing of Electron Beam through a Slit Target	
<i>D. A. Shkitov, G. A. Naumenko, M. V. Shevelev, A. P. Potylitsyn, H. Deng, X. Wang</i>	86
Computer Studies of Spectral Characteristics and Structures of $(\text{GaN})_{54}(\text{SiO}_2)_{50}$ Nanoparticles	
<i>A. E. Galashev</i>	90
Problems of Application of Atomic-Force Microscopes for the Study of Roughness of Imaging Optics Elements	
<i>M. M. Barysheva, B. A. Gribkov, M. V. Zorina, N. N. Salashchenko, N. I. Chkhalo</i>	100
SEM Resolution. 2. Measurement of the Resolution with the Help of Structures with a Rectangular Relief	
<i>Yu. A. Novikov</i>	105
