

11  
П42

ISSN 0207-3528

Номер 7

Июль 2014



# ПОВЕРХНОСТЬ

*Рентгеновские, синхротронные  
и нейтронные исследования*

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



“НАУКА”

# СОДЕРЖАНИЕ

Номер 7, 2014

Применение дифракционных методов для изучения вариации состава монокристалла лангата по его объему	
<i>И. А. Каурова, Г. М. Кузьмичева, А. Куссон</i>	5
Исследование режимов термосенсибилизации пленок селенида свинца, полученных методом гидрохимического синтеза	
<i>Н. А. Третьякова</i>	14
Оптические свойства анодного оксида алюминия, полученного в сложном электролите	
<i>И. В. Гасенкова, Е. В. Остапенко, Н. И. Мазуренко</i>	18
Рентгеновские приборы для лабораторных и синхротронных исследований тонкопленочных кристаллических структур	
<i>А. Ю. Разумовский, М. А. Чернов, А. П. Василенко, И. Д. Лошкарев, Е. М. Труханов</i>	24
Роль дислокаций несоответствия при образовании малоугловых границ в гетеросистемах с несингулярными ориентациями	
<i>А. В. Колесников, Е. М. Труханов, А. С. Ильин, И. Д. Лошкарев</i>	30
Фокусировка рентгеновского излучения в монокристаллическом волноводе в условиях скользящей дифракции	
<i>И. Э. Голентус, А. Ю. Гаевский</i>	34
Структура и состав химически осажденных тонких пленок $\text{In}_2\text{S}_3$	
<i>В. Ф. Марков, С. С. Туленин, Л. Н. Маскаева, М. В. Кузнецов</i>	42
Рост высокооднородных кристаллов $\text{GaSb:Te}$ для термофотоэлектрических преобразователей энергии	
<i>Ю. А. Серебряков, В. С. Сидоров, И. А. Прохоров, Е. Н. Коробейникова, В. Н. Власов, В. К. Артемьев, В. И. Фоломеев, И. Л. Шульпина, Н. А. Паханов</i>	49
К теории адсорбции атомов на поверхности металла при наличии внешнего квантующего магнитного поля	
<i>З. З. Алисултанов, Н. А. Мирзегасанова, Г. М. Мусаев, Х. К. Фадель</i>	58
Переходное излучение быстрых электронов как широкополосный источник излучения в области вакуумного ультрафиолета	
<i>А. С. Кубанкин, Р. М. Нажмудинов, А. Н. Олейник, И. А. Кищин, А. Ю. Алейников</i>	65
Анализ температурной нестабильности гетероструктуры $\text{InAs/GaAs}$ в процессе молекулярно-лучевой эпитаксии	
<i>А. В. Кацюба, А. А. Величко, В. А. Илюшин, Г. Ф. Сивых</i>	70
Нейтрализация электростатического заряда поверхностей космического аппарата потоками ионов холодной плазмы	
<i>А. А. Чиров, А. Б. Надирадзе, В. В. Шапошников</i>	74
Изменения спектра пропускания стекла марки К-208 под действием ионизирующих излучений и молекулярных потоков	
<i>Р. Х. Хасаншин, Л. С. Новиков</i>	83
Динамические процессы в наночастицах металлов при радиационном воздействии	
<i>В. В. Углов, Г. Е. Ремнев, Н. Т. Квасов, И. В. Сафронов</i>	88

Атомно-силовая микроскопия на поверхности с развитым профилем <i>А. Г. Темиряев, В. И. Борисов, С. А. Саунин</i>	93
Локально-неравновесный массоперенос в двухкомпонентной системе при внешнем импульсном воздействии потоками энергии <i>Г. А. Вершинин, В. А. Волков, Г. Л. Бухбиндер, Г. И. Геринг</i>	98
Рентгеноэлектронное исследование влияния содержания металл/углеродных наноструктур и их активности на модифицирование полимеров <i>И. Н. Шабанова, В. И. Кодолов, Н. С. Тербова, Г. В. Сапожников</i>	104
Микроструктура контактных прослоек, образовавшихся при контактном плавлении меди с алюминием <i>П. К. Коротков, М. З. Лайпанов, А. Р. Манукяцц, М. Х. Понежев, В. А. Созаев</i>	109

---

---

# Contents

---

---

## No. 7, 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.

---

---

Application of Diffraction Methods for Investigation of Bulk Composition Variation of Langatate Single Crystal

*I. A. Kaurova, G. M. Kuz'micheva, A. Cousson* 5

Investigation of Thermal Treatment Conditions of PbSe Thin Films Produced by Chemical Deposition

*N. A. Tretyakova* 14

Optical Properties of Anodic Aluminum Oxide Formed in a Complex Electrolyte

*I. V. Gasenkova, E. V. Ostapenko, N. I. Mazurenko* 18

X-ray Equipment for Laboratory and Synchrotron Structure Investigations of Thin Crystalline Films

*A. Yu. Razumovsky, M. A. Chernov, A. P. Vasilenko, I. D. Loshkarev, E. M. Trukhanov* 24

Influence of Misfit Dislocations on Tilt Boundary Formation in Heterosystems with Nonsingular Orientations

*A. V. Kolesnikov, E. M. Trukhanov, A. S. Il'in, I. D. Loshkarev* 30

X-Rays Focusing in Monocrystalline Waveguide under the Grazing Incidence Diffraction

*I. E. Golentus, A. Yu. Gaevskii* 34

Structure and Composition of Chemically Deposited In<sub>2</sub>S<sub>3</sub> Thin Films

*V. F. Markov, S. S. Tulenin, L. N. Maskaeva, M. V. Kuznetsov* 42

Growth of High-Homogeneous GaSb:Te Crystals for Thermophotovoltaic Converters of Energy

*Yu. A. Serebryakov, V. S. Sidorov, I. A. Prokhorov, I. N. Korobeinikova, V. N. Vlasov, V. K. Artem'ev, V. I. Folomeev, I. L. Shul'pina, N. A. Pakhanov* 49

On the Theory of Atomic Adsorption on a Metal Surface in External Quantized Magnetic Field

*Z. Z. Alisultanov, N. A. Mirzegasanova, G. M. Musaev, H. K. Fadel* 58

Transition Radiation of Fast Electrons as Broadband Vacuum Ultraviolet Source

*A. S. Kubankin, R. M. Nazhmudinov, A. N. Oleinik, I. A. Kishchin, A. Yu. Aleynikov* 65

Analysis of Thermal Instability of InAs/GaAs Heterostructure during Molecular Beam Epitaxy

*A. V. Katsyuba, A. A. Velichko, G. F. Sivykh, V. A. Ilyushin* 70

Neutralization of Electrostatic Charge of Space Vehicle Surfaces by Streams of Cold Plasma Ions

*A. A. Chirov, A. B. Nadiradze, V. V. Shaposhnikov* 74

Changes of K-208 Glass Transmittance Spectra under Ionizing Radiations and Molecular Fluxes

*R. Kh. Khasanshin, L. S. Novikov* 83

Dynamical Processes in Metal Nanoparticles under Radiation Impact

*V. V. Uglov, G. E. Remnev, N. T. Kvasov, I. V. Safronov* 88

Atomic Force Microscopy Study of Developed Surfaces

*A. G. Temiryazev, V. I. Borisov, S. A. Saunin* 93

Locally Nonequilibrium Mass Transfer in Two-Component System  
under External Concentrated Energy Flux Irradiation

*G. A. Vershinin, V. A. Volkov, G. L. Buchbinder, G. I. Gering*

98

X-Ray Study of the Influence of Amount and Activity of Carbon Metal-Containing Nanostructures  
on the Polymer Modification

*I. N. Shabanova, V. I. Kodolov, N. S. Terebova, G. V. Sapozhnikov*

104

Microstructure of Layers Formed at Contact Melting of Copper with Aluminium

*P. K. Korotkov, M. Z. Laypanov, A. R. Manukyants, M. Kh. Ponezhev, V. A. Sozaev*

109

---

---