

СОДЕРЖАНИЕ

Номер 6, 2011

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОГО СИМПОЗИУМА
“НАНОФИЗИКА И НАНОЭЛЕКТРОНИКА-2010”
(Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского,
Нижний Новгород, Россия)

Расчет асферического объектива Шварцшильда для нанолитографа
с рабочей длиной волны $\lambda = 13.5$ нм

Н. Н. Салащенко, А. С. Скрыль, М. Н. Торопов, Н. И. Чхало 5

Система освещения маски ЭУФ-нанолитографа

*С. Ю. Зуев, А. Е. Пестов, В. Н. Полковников, Н. Н. Салащенко, А. С. Скрыль,
И. Л. Струля, М. Н. Торопов, Н. И. Чхало* 10

Ускорительный комплекс для экстремальной ультрафиолетовой литографии
на базе ЛСЭ со средней мощностью излучения киловаттного диапазона

*Е. М. Сыресин, В. С. Анчуткин, Ю. А. Будагов, А. Б. Бельский, О. П. Гуцин,
И. Ф. Ленский, А. Г. Ольшевский, А. Н. Сисакян, Г. В. Трубников, Н. А. Шелепин,
Г. Д. Ширков, М. В. Юрков* 14

Измерение профиля и кривизны многослойных зеркал цилиндрической формы
в расходящемся рентгеновском пучке

*А. А. Ахсахалян, А. Д. Ахсахалян, Ю. А. Вайнер, М. В. Зорина,
В. А. Муравьев, Н. Н. Салащенко* 20

Программная поддержка технологии производства подложек многослойных
интерференционных структур

И. С. Савельев, С. К. Савельев 24

Реконструкция формы прецизионной поверхности подложки для компонента
отражательной рентгеновской оптики по результатам измерений
на однокоординатной измерительной машине

И. С. Савельев 29

Анализ и фильтрация изображений сканирующей зондовой микроскопии

Д. В. Хлопов, С. И. Леесмент, О. В. Карбань, О. М. Немцова, И. В. Журбин 36

Исследование локальной плотности электронных состояний
в квантовых кольцах InGaAs/GaAs методом комбинированной СТМ/АСМ

Д. О. Филатов, П. А. Бородин, А. А. Бухараев 44

Структура и свойства наноструктур Si на поверхности ВОПГ

Д. О. Филатов, Д. А. Антонов, С. Ю. Зубков, А. В. Нежданов, А. И. Машин 52

Исследование фоточувствительных гетероструктур InAs/GaAs
с квантовыми точками, выращенных методом ионно-лучевого осаждения

Л. С. Лунин, И. А. Сысоев, Д. Л. Алфимова, С. Н. Чеботарев, А. С. Пащенко 58

Влияние дельта-слоя Mn на спектры фоточувствительности структур
с квантовыми ямами $\text{In}_x\text{Ga}_{1-x}\text{As}/\text{GaAs}$

А. П. Горшков, И. А. Карпович, Д. О. Филатов, Е. Д. Павлова, М. В. Дорохин 63

Механизм формирования, структурные и адсорбционные характеристики
микропористых нанокристаллических тонкопленочных композитов (V,Ti)-N-He

*В. В. Брык, Р. Л. Василенко, А. В. Гончаров, Т. К. Григорова, А. Г. Гугля,
В. Г. Колобродов, М. Л. Литвиненко, И. Г. Марченко, Е. С. Мельникова,
И. В. Сасса, Ю. В. Никитенко, Ю. Н. Хайдуков, В. В. Волков, G. Chaboussant* 66

Атомная и надатомная структуры твердых растворов оксидов циркония и кальция

*С. Г. Богданов, Ю. А. Дорофеев, А. Н. Пирогов, Ю. Н. Скрыбин,
А. Е. Теплых, Л. М. Шарыгин* 76

Особенности поверхностных слоев тонких лент сплавов на основе никелида титана <i>Б. В. Сеньковский, Д. Ю. Усачев, А. В. Федоров, П. Г. Ульянов, А. А. Ярославцев, О. В. Гришина, А. В. Шеляков, Н. Н. Ситников, А. П. Менушенков, В. К. Адамчук</i>	83
Моделирование роста фрактального кластера на подложке при ионном облучении <i>Х. Б. Ашууров, С. Е. Максимов, Б. Л. Оксенгендлер, О. Е. Сидоренко, М. Б. Гусева</i>	89
Анализ чувствительности масс-спектрометра TOFSIMS-5 к матричным элементам в слоях GeSi при регистрации комплексных ионов <i>М. Н. Дроздов, Ю. Н. Дроздов, Д. Н. Лобанов, А. В. Новиков, Д. В. Юрасов</i>	93
Исследование молекулярно-лучевой эпитаксии теллурида кадмия на сапфире <i>В. И. Михайлов, А. В. Буташин, В. М. Каневский, Л. Е. Поляк, Е. В. Ракова, А. Э. Муслимов, В. Б. Кварталов</i>	97
Моделирование термически индуцированных процессов диффузии и фазообразования в слоистых системах Fe–Sn и Fe–Zr <i>В. С. Русаков, И. А. Сухоруков, А. М. Жанкадамова, К. К. Кадыржанов</i>	103

Contents

No. 6, 2011

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

**PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL SYMPOSIUM
“NANOPHYSICS AND NANOELECTRONICS-2010”
(Nizhny Novgorod State University, Nizhny Novgorod, Russia)**

Design of Aspherical Schwarzschild Objective for Nanolithographer with Operating Wavelength $\lambda = 13.5$ nm <i>N. N. Salashchenko, A. S. Skryl, M. N. Toropov, N. I. Chkhalo</i>	5
System for a Mask Lighting of EUV Nanolithographer <i>S. Yu. Zuev, A. E. Pestov, V. N. Polkovnikov, N. N. Salashchenko, A. S. Skryl', I. L. Strulya, M. N. Toropov, N. I. Chkhalo</i>	10
Accelerator Complex for Extreme Ultraviolet Nanolithography Using kW-Scale FEL Light Source <i>E. M. Syresin, V. S. Anchutkin, Yu. A. Budagov, A. B. Belsky, O. P. Gushchin, I. F. Lensky, A. G. Olshevsky, A. N. Sissakian[†], G. V. Trubnikov, N. A. Shelepin, G. D. Shirkov, M. V. Yurkov</i>	14
Measurement of Profile and Curvature of Multilayered Mirrors of Cylindrical Form in the Divergent X-Ray Beam <i>A. A. Akhsakhalyan, A. D. Akhsakhalyan, Yu. A. Vainer, M. V. Zorina, V. A. Murav'ev, N. N. Salashchenko</i>	20
Software Support of the Technology of Fabrication of Substrates for Multilayer Interference Structures <i>I. S. Savelyev, S. K. Savelyev</i>	24
Reconstruction of the Form of Precision Surface of the Substrate of Reflective X-Ray Optic Component on the Basis of Single Axis Profilometer Measurements <i>I. S. Savelyev</i>	29
Scanning Probe Images Analysis and Filtration <i>D. V. Khlopov, S. I. Leesment, O. V. Karban', O. M. Nemtsova, I. V. Zhurbin</i>	36
Investigation of Local Density of Electronic States in the InGaAs/GaAs Quantum Rings by Combined STM/AFM Methods <i>D. O. Filatov, P. A. Borodin, A. A. Bukharaev</i>	44
Structure and Properties of Si Nanostructures on HOPG Surface <i>D. O. Filatov, D. A. Antonov, S. Yu. Zubkov, A. V. Nezhdanov, A. I. Mashin</i>	52
Investigation of Photosensitive InAs/GaAs Heterostructures with Quantum Dots Grown by Ion-Beam Deposition <i>L. S. Lunin, I. A. Sysoev, D. L. Alfimova, S. N. Chebotarev, A. S. Pashchenko</i>	58
Influence of Mn Delta-Layer on Photosensitivity Spectra of Quantum Well $\text{In}_x\text{Ga}_{1-x}\text{As}/\text{GaAs}$ Heterostructures <i>A. P. Gorshkov, I. A. Karpovich, D. O. Filatov, E. D. Pavlova, M. V. Dorohin</i>	63
Formation Mechanism, Structure and Adsorption Characteristics of Microporous Nanocrystalline (V,Ti)-N-He Thin Film Composites <i>V. V. Bryk, R. L. Vasilenko, A. V. Goncharov, T. K. Grigorova, A. G. Guglya, V. G. Kolobrodov, M. L. Litvinenko, I. G. Marchenko, E. S. Mel'nikova, I. V. Sassa, Yu. V. Nikitenko, Yu. N. Khaydukov, V. V. Volkov, G. Chaboussant</i>	66
Atomic and Subatomic Structures of Solid Solutions of Zirconium and Calcium Oxides <i>S. G. Bogdanov, Yu. A. Dorofeev, A. N. Pirogov, Yu. N. Skryabin, A. E. Teplykh, L. M. Sharygin</i>	76

Features of the Surface Layers of TiNi-Based Alloy Thin Ribbons	
<i>B. V. Senkovskiy, D. Yu. Usachov, A. V. Fedorov, P. G. Ulyanov, A. A. Yaroslavtsev, O. V. Grishina, A. V. Shelyakov, N. N. Sitnikov, A. P. Menushenkov, V. K. Adamchuk</i>	83
Simulation of Fractal Cluster Growth on a Substrate under Ion Irradiation	
<i>Kh. B. Ashurov, S. E. Maksimov, B. L. Oksengendler, O. E. Sidorenko, M. B. Guseva</i>	89
Sensitivity Factor of TOF.SIMS-5 Mass Spectrometer in Analysis of Matrix Elements Concentration in GeSi Layers Using Complex Secondary Ions	
<i>M. N. Drozdov, Yu. N. Drozdov, D. N. Lobanov, A. V. Novikov, D. V. Yurasov</i>	93
Study of Molecular-Beam Epitaxy of Cadmium Telluride on Sapphire	
<i>V. I. Mikhailov, A. V. Butashin, V. M. Kanevsky, L. E. Poliak, E. V. Rakova, A. E. Muslimov, V. B. Kvartalov</i>	97
Simulation of Thermally Induced Processes of Diffusion and Phase Formation in Fe–Sn and Fe–Zr Layered Systems	
<i>V. S. Rusakov, I. A. Sukhorukov, A. M. Zhankadamova, K. K. Kadyrzhanov</i>	103
