

Номер 7

ISSN 0207-3528
Июль 2015



ПОВЕРХНОСТЬ

*Рентгеновские, синхротронные
и нейтронные исследования*

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



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Номер 7, 2015

Рассеяние поляризованных нейтронов на массиве магнитных нанонитей в немагнитной матрице <i>Е. Г. Яшина, Н. А. Григорьева, И. С. Дубицкий, С. В. Григорьев</i>	3
Рефлектометрия нейтронов в стационарном и осциллирующем магнитных полях <i>Ю. В. Никитенко</i>	10
Параметры элементарной ячейки наночастиц, внедренных в пористое стекло: нейтронографические исследования <i>Ю. А. Кибалин, И. В. Голосовский, Ю. А. Кумзеров, И. А. Бобриков</i>	18
Влияние дейтерия на формирование тонких пленок при распылении вольфрама в дейтериевой плазме магнетронного разряда <i>В. М. Шарпов, А. М. Зимин, С. Е. Кривицкий, С. В. Серушкин, Р. Х. Залавутдинов, В. С. Куликаускас</i>	23
Структура и состав поверхности углесталла после воздействия кислородной плазмы <i>Г. Г. Бондаренко, А. И. Гайдар, В. С. Петров, В. Н. Черник</i>	29
Эффект плазмохимической обработки при изготовлении приборов на основе AlGaIn/GaN <i>К. Л. Енишерлова, В. С. Куликаускас, Л. А. Сейдман, В. В. Пицагин, А. М. Коновалов, В. И. Корнеев</i>	34
Новый гибридный материал на основе многостенных углеродных нанотрубок, декорированных наночастицами рения <i>К. В. Кремлев, А. М. Обьедков, С. Ю. Кетков, Б. С. Каверин, Н. М. Семенов, Г. А. Домрачев, С. А. Гусев, Д. А. Татарский, П. А. Юнин</i>	45
Структурно-фазовые состояния и трибологические свойства электровзрывных композиционных покрытий на меди после электронно-пучковой обработки <i>Д. А. Романов, О. В. Олесюк, Е. А. Будовских, В. Е. Громов, Ю. Ф. Иванов, А. Д. Тересов</i>	50
Применение кобальта в спиновых светоизлучающих диодах Шоттки с квантовыми ямами InGaAs/GaAs <i>А. И. Бобров, Ю. А. Данилов, М. В. Дорохин, А. В. Здравейцев, Н. В. Малехонова, Е. И. Мальшева, Д. А. Павлов, С. Сайед</i>	57
РФЭС-исследование пленок нитрида титана, сформированных электродуговым методом <i>А. З. Хамдохов, Р. Ш. Тешев, З. М. Хамдохов, Э. З. Хамдохов, З. Х. Калажоков, Х. Х. Калажоков</i>	61
Теория формирования энергетических спектров отраженных заряженных частиц <i>В. П. Афанасьев, П. С. Капля</i>	66
Проявления квантового хаоса в аксиальном каналировании электронов <i>Н. Ф. Шульга, В. В. Сыщенко, А. И. Тарновский, А. Ю. Исупов</i>	72
Проект рефлектометра МР- и ЭУФ-диапазонов с монохроматором высокого разрешения и лазерно-плазменным источником большой яркости <i>В. О. Догадин, С. Ю. Зуев, Н. Н. Салащенко, Н. И. Чхало, А. В. Щербаков</i>	77
Методика аттестации асферических зеркал объектива ЭУФ-литографа на длине волны 13.5 нм <i>И. В. Мальшев, М. Н. Торопов, Н. И. Чхало</i>	87
Сравнительные характеристики оптических методов измерения формы поверхности в ИФМ РАН <i>А. А. Ахсаханян, А. Д. Ахсаханян, Д. Г. Волгунов, М. В. Зорина, М. Н. Торопов, Н. И. Чхало</i>	93
Микроинтерферометр на основе двух параллельных зеркал для жесткого рентгеновского излучения <i>М. А. Любомирский, И. И. Снигирёва, С. М. Кузнецов, В. А. Юнкин, А. А. Снигирёв</i>	97
Влияние адсорбированного хлора на долговечность реакторной нержавеющей стали <i>С. Н. Нагорных, Д. В. Хитева</i>	101
Спектральная идентификация колебательных спектров апигенина и лютеолина <i>И. Т. Шагаутдинова, М. Д. Элькин, А. М. Лихтер</i>	105

Contents

No. 7, 2015

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.

Polarized Neutron Scattering by an Array of Magnetic Nanowires Embedded into Aluminium Oxide Matrix <i>E. G. Iashina, N. A. Grigoryeva, I. S. Dubitskiy, S. V. Grigoriev</i>	3
Neutron Reflectometry in the Permanent and Alternating Magnetic Fields <i>Yu. V. Nikitenko</i>	10
The Unit Cell Parameters of Nanoparticles Embedded in Porous Glasses: Neutron Diffraction Studies <i>Yu. A. Kibalin, I. V. Golosovsky, Yu. A. Kumzerov, I. A. Bobrikov</i>	18
Deuterium Effect on Thin Film Formation during Tungsten Sputtering in Magnetron Discharge Deuterium Plasma <i>V. M. Sharapov, A. M. Zimin, S. E. Krivitsky, S. V. Serushkin, R. Kh. Zalavutdinov, V. S. Kulikauskas</i>	23
Surface Structure and Composition of Boron-Doped Graphite after Oxygen Plasma Impact <i>G. G. Bondarenko, A. I. Gaidar, V. S. Petrov, V. N. Chernik</i>	29
Plasmachemical Treatment Effect at Production of Devices Based on AlGaIn/GaN <i>K. L. Enisherlova, V. S. Kulikauskas, L. A. Seidman, V. V. Pishchagin, A. M. Konovalov, V. I. Korneev</i>	34
New Hybrid Material Based on Multiwall Carbon Nanotubes Decorated by Rhenium Nanoparticles <i>K. V. Kremlev, A. M. Obiedkov, S. Yu. Ketkov, B. S. Kaverin, N. M. Semenov, G. A. Domrachev, S. A. Gusev, D. A. Tatarskiy, P. A. Yunin</i>	45
Structural-Phase States and Tribological Properties of Electroexplosive Composite Coatings on Copper after Electron-Beam Processing <i>D. A. Romanov, O. V. Olesyuk, E. A. Budovskikh, V. E. Gromov, Yu. F. Ivanov, A. D. Teresov</i>	50
Application of Cobalt in Spin Light-Emitting Schottky Diodes with InGaAs/GaAs Quantum Wells <i>A. I. Bobrov, Yu. A. Danilov, M. V. Dorokhin, A. V. Zdoroveishchev, N. V. Malekhonova, E. I. Malysheva, D. A. Pavlov, S. Saeid</i>	57
XPS Research of TiN Films Formed by Electric Arc Technique <i>A. Z. Khamdokhov, R. Sh. Teshev, Z. M. Khamdokhov, E. Z. Khamdokhov, Z. H. Kalajokov, H. H. Kalajokov</i>	61
Theory of Formation of Energy Spectra of Reflected Charged Particles <i>V. P. Afanas'ev, P. S. Kaplya</i>	66
Quantum Chaos Effects in the Electron Axial Channeling <i>N. F. Shul'ga, V. V. Syschenko, A. I. Tarnovsky, A. Yu. Isupov</i>	72
Design of the Soft X-Ray and Extreme Ultraviolet Reflectometer Equipped by High-Resolution Monochromator and High Brightness Laser-Plasma Radiation Source <i>V. O. Dogadin, S. Yu. Zuev, N. N. Salashchenko, N. I. Chkhalo, A. V. Shcherbakov</i>	77
Principles of Certification of Lens Aspheric Mirrors for EUV Lithography at the Wavelength of 13.5 nm <i>I. V. Malyshev, M. N. Toropov, N. I. Chkhalo</i>	87
Comparative Characteristics of Optical Methods for Measuring the Shape of the Surface in IPM RAS <i>A. A. Akhsakhalyan, A. D. Akhsakhalyan, D. G. Volgunov, M. V. Zorina, M. N. Toropov, N. I. Chkhalo</i>	93
Microinterferometer Based on Two Parallel Mirrors for Hard X-Rays <i>M. Lyubomirskiy, I. Snigireva, S. Kuznetsov, V. Yunkin, A. Snigirev</i>	97
Influence of Adsorbed Chlorine on the Durability of Stainless Steel Reactor <i>S. N. Nagornykh, D. V. Khiteva</i>	101
Identification of the Vibration Spectra of Apigenin and Luteolin <i>I. T. Shagautdinova, M. D. Elkin, A. M. Likhter</i>	105