

11
1742

Номер 3

ISSN 0207-3528

Март 2015



ПОВЕРХНОСТЬ

*Рентгеновские, синхротронные
и нейтронные исследования*

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



“НАУКА”

СОДЕРЖАНИЕ

Номер 3, 2015

- Спектры нейтронов прямых пучков экспериментальных каналов импульсного источника ИН-06 Института ядерных исследований РАН
А. А. Алексеев, Р. А. Садыков, В. С. Литвин, Е. С. Клементьев, С. Н. Аксенов, Д. Н. Трунов, Н. М. Соболевский, С. Ф. Сидоркин, Э. А. Коптелов 5
- Исследование структуры керамополимерных функциональных покрытий с использованием спектрометрии ядерного обратного рассеяния
В. А. Аникин, А. М. Борисов, В. Г. Востриков, А. В. Гусев, Б. Л. Крит, К. А. Машлян, Е. А. Романовский, Н. В. Ткаченко, Д. Б. Чудинов 11
- Исследование фазового состава силицидных покрытий на основе слоистых структур Nb–Mo, полученных вакуумно-дуговым напылением
С. Я. Бецофен, А. А. Лозован, А. С. Ленковец, И. В. Соколов 15
- Роль энергии атомов отдачи в формировании радиационных дефектов в полупроводниках при облучении электронами
В. В. Козловский, А. Э. Васильев, А. А. Лебедев 22
- Влияние высокодозного ионного облучения на комбинационное рассеяние света стеклоуглеродом
Н. Н. Андрианова, А. М. Борисов, В. А. Казаков, Е. С. Машкова, Р. Н. Ризаханов, С. К. Сигалаев 28
- Тонкопленочные защитные покрытия бериллиевых окон и линз для мощных источников рентгеновского излучения
О. В. Юркевич, К. Ю. Максимова, А. Ю. Гойхман, А. А. Снигирев, И. И. Снигирева 34
- Исследование наноструктурного покрытия, получаемого при плазменном напылении сверхзвуковой струей с разрежением
А. М. Борисов, В. Г. Востриков, М. Н. Полянский, Е. А. Романовский, С. В. Савушкина, И. В. Суминов, Н. В. Ткаченко 40
- Влияние модификации поверхности сильноточным электронным пучком на кинетику структуры гидридных фаз в титане
Н. А. Тимченко, Р. М. Галимов, С. И. Кузнецов 45
- Применение позитронной аннигиляционной спектроскопии для исследования фотодеструкции биологических мембран
Л. В. Ельникова 49
- Эмпирические закономерности в сечениях перезарядки ионов с зарядами ядер от 5 до 10
Н. В. Новиков, Я. А. Теплова 55
- Оценка средних зарядов легких ионов при прохождении через тонкие пленки углерода
Ю. А. Белкова, Н. В. Новиков, Я. А. Теплова 60
- Квантово-механическое описание частиц и ядер со спином 1/2, каналируемых в изогнутых кристаллах
А. Я. Силенко 65
- Влияние оксидной пленки на поверхности катода на энергетические распределения ионов и быстрых атомов в тлеющем разряде
В. И. Кристя, Йе Наинг Тун 74

Исследование эффекта управления электронами с энергией 10 кэВ с помощью плоских диэлектрических поверхностей	
<i>К. А. Вохмянина, П. Н. Жукова, А. С. Кубанкин, И. А. Кишин, А. С. Клюев, Р. М. Нажмудинов, А. Н. Олейник, Г. П. Похил</i>	81
Взаимодействие подвижных дислокаций с полными дислокационными петлями в аустенитных сплавах Fe–Ni–Cr	
<i>А. В. Бакаев, Д. А. Терентьев, П. Ю. Григорьев, Е. Е. Журкин</i>	85
Влияние микронеоднородностей в медных сплавах на формирование поверхностного рельефа при воздействии мощного ионного пучка	
<i>В. С. Ковивчак, Т. В. Панова, К. А. Михайлов</i>	95
Механизмы распада возбужденных кластеров, распыленных ионной бомбардировкой: динамический хаос и теория РРК	
<i>Б. Л. Оксенгендлер, С. Е. Максимов, Н. Ю. Тураев</i>	101
Тормозное и поляризационное излучение в среде экранированных атомными электронами ядер. Спектральные различия и диагностика вещества	
<i>В. К. Гришин, Д. П. Никитин</i>	104
Скоростная цементация стали из покрытия в условиях анодного электролитного нагрева	
<i>Т. И. Алферьева, П. Н. Белкин, А. В. Жиров</i>	109

Contents

No. 3, 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.

The Direct Beam Neutron Spectra of Experimental Channels of the Pulsed Spallation Neutron Source IN-06 in INR RAS <i>A. A. Alexeev, R. A. Sadykov, V. S. Litvin, E. S. Clementiev, S. N. Axenov, D. N. Trunov, N. M. Sobolevsky, S. F. Sidorkin, E. A. Koptelov</i>	5
Study of the Structure of Ceramic-Polymer Functional Coatings Using Nuclear Backscattering Spectrometry <i>V. A. Anikin, A. M. Borisov, V. G. Vostrikov, A. V. Gusev, B. L. Krit, K. A. Mailyan, E. A. Romanovsky, N. V. Tkachenko, D. B. Chudinov</i>	11
Study of Phase Composition of Multilayer Silicide Nb–Mo Coating Formed by Vacuum-Arc Deposition <i>S. Ya. Betsofen, A. A. Lozovan, A. S. Lenkovets, I. V. Sokolov</i>	15
Role of the Recoil Atom Energy in the Formation of Radiation Defects in Semiconductors under Electron Irradiation <i>V. V. Kozlovski, A. E. Vasil'ev, A. A. Lebedev</i>	22
Effect of High-Fluence Ion Irradiation on Raman Scattering in Glassy Carbon <i>N. N. Andrianova, A. M. Borisov, V. A. Kazakov, E. S. Mashkova, R. N. Risakhanov, S. K. Sigalaev</i>	28
Thin Film Protective Coatings of Beryllium Windows and Lenses for Powerful Source of X-Ray Radiation <i>O. V. Yurkevich, K. Yu. Maksimova, A. Yu. Goikhman, A. A. Snigirev, I. I. Snigireva</i>	34
Study of Nanostructured Coatings Produced during Plasma Spraying by Supersonic Jet with the Exhaustion <i>A. M. Borisov, V. G. Vostrikov, M. N. Polyansky, E. A. Romanovsky, S. V. Savushkina, I. V. Suminov, N. V. Tkachenko</i>	40
Effect of Surface Modification by Electron Beams on the Kinetics of the Hydride Phase Structure in Titanium <i>N. A. Timchenko, R. M. Galimov, S. I. Kuznetsov</i>	45
Application of Positron Annihilation Spectroscopy to Study of Photodestruction of Biological Membranes <i>L. V. Elnikova</i>	49
Empirical Regularities in Charge-Changing Cross Sections for Ions with Nuclear Charge from 5 up to 10 <i>N. V. Novikov, Ya. A. Teplova</i>	55
Estimation of Mean Charges of Light Ions Passing through Thin Carbon Foils <i>Yu. A. Belkova, N. V. Novikov, Ya. A. Teplova</i>	60
Quantum-Mechanical Description of Particles and Nuclei with Spin 1/2 Channeled in Bent Crystals <i>A. J. Silenko</i>	65
Influence of the Cathode Surface Oxide Film on the Energy Distributions of Ions and Fast Atoms in a Glow Discharge <i>V. I. Kristya, Ye Naing Tun</i>	74

Investigation of Guiding Effect of 10 keV Electrons by Planar Dielectric Surfaces <i>K. A. Vokhmyanina, P. N. Zhukova, A. S. Kubankin, I. A. Kishchin, A. S. Klyuev, R. M. Nazhmudinov, A. N. Oleinik, G. P. Pokhil</i>	81
Interaction between Moving Dislocations and Perfect Dislocation Loops in Fe–Ni–Cr Austenitic Alloys <i>A. V. Bakaev, D. A. Terentyev, P. Yu. Grigor'ev, E. E. Zhurkin</i>	85
Influence of Microheterogeneities in Copper Alloys on the Formation of the Surface Relief under High Power Ion Beam Irradiation <i>V. S. Kovivchak, T. V. Panova, K. A. Mikhailov</i>	95
Mechanisms of Decay of Excited Clusters Sputtered under Ion Bombardment: RRK Theory and Dynamic Chaos <i>B. L. Oksengendler, S. E. Maksimov, N. Yu. Turaev</i>	101
Bremsstrahlung and Polarization Radiation in a Medium of Nuclei Screened by Atomic Electrons. Spectral Differences and Diagnostics of Substances <i>V. K. Grishin, D. P. Nikitin</i>	104
Speed Carburising of Steel from Coating by Anode Plasma Electrolytic Treatment <i>T. I. Alfereva, P. N. Belkin, A. V. Zhirov</i>	109
