

Номер 1

ISSN 1028-0960

Январь 2023

# ПОВЕРХНОСТЬ

*Рентгеновские, синхротронные  
и нейтронные исследования*



[www.sciencejournals.ru](http://www.sciencejournals.ru)



# СОДЕРЖАНИЕ

Номер 1, 2023

Исследование возможностей анализа везикулярной структуры нанолечарств на основе фосфолипидной транспортной наносистемы по данным малоуглового рассеяния нейтронов <i>М. А. Киселев, Е. В. Земляная, Е. И. Жабицкая, М. В. Башашин, А. И. Иванов</i>	3
Структуры наноалмазов с фотоактивными модификаторами <i>В. Т. Лебедев, Ю. В. Кульвелис, М. А. Сорока, Е. А. Кизима, А. Я. Вуль</i>	9
Тормозная способность вещества для пучка моноэнергетических альфа-частиц <i>Н. Н. Михеев, И. Ж. Безбах</i>	20
Особенности электронной и локальной атомной структуры эрбиевых комплексов тетрафенилпорфирина: анализ данных рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии и рентгеновской спектроскопии поглощения <i>Р. Н. Можиль, А. М. Ионов, С. И. Божко, В. Д. Румянцева, А. П. Менушенков, А. Л. Тригуб</i>	25
Воздействие потоков кислородной плазмы на полимерные наноконпозиты с углеродными наполнителями <i>И. Д. Парфимович, Ф. Ф. Комаров, Л. А. Власукова, И. Н. Пархоменко, Л. С. Новиков, В. Н. Черник, Д. В. Жигулин</i>	31
Взаимодействие радиационного излучения с иерархическими структурами <i>Б. Л. Оксенгендлер, А. Х. Аширметов, Ф. А. Искадарова, А. Ф. Зацепин, Н. Н. Никифорова, С. Х. Сулейманов, Н. Н. Тураева</i>	37
Распределение радиационных дефектов по глубине при ионном облучении кремния <i>Н. В. Новиков, Н. Г. Чеченин, А. А. Широкова</i>	50
Изменение зарядового состояния МОП-структур с радиационно-индуцированным зарядом при сильнополевой инжекции электронов <i>Д. В. Андреев, Г. Г. Бондаренко, В. В. Андреев</i>	55
Повышение термической стабильности поверхности субмикроструктурированного никеля высокодозным ионным облучением <i>А. М. Борисов, Е. С. Машкова, М. А. Овчинников, Р. Х. Хисамов, И. И. Мусабилов, Р. У. Шахметов, Р. Р. Мулюков</i>	61
Изменение морфологии и прочностных свойств поверхности ванадия при воздействии ионов гелия и импульсного лазерного излучения <i>И. В. Боровицкая, С. Н. Коршунов, А. Н. Мансурова, Г. Г. Бондаренко, А. И. Гайдар, Е. В. Матвеев, Е. Е. Казилин</i>	67
Моделирование методом молекулярной динамики процессов при облучении кремния ионами фуллерена C <sub>60</sub> с энергиями 2–8 кэВ <i>К. П. Карасев, Д. А. Стрижкин, А. И. Титов, П. А. Карасев</i>	74
Трехмерное моделирование электронного обмена атомной частицы с содержащей дефекты поверхностью <i>Н. Е. Климов, И. К. Гайнуллин</i>	80
Отражение легких ионов от поверхности тел: аналитическая модель и компьютерное моделирование <i>В. П. Афанасьев, Л. Г. Лобанова, В. И. Шульга</i>	86
Моделирование влияния температуры на эмиссионные свойства катода с тонкой диэлектрической пленкой в тлеющем газовом разряде и вольт-амперную характеристику разряда <i>Г. Г. Бондаренко, В. И. Кристья, М. Р. Фишер</i>	92
Скользящее взаимодействие пучков ускоренных протонов с искривленной диэлектрической поверхностью <i>Л. А. Жияяков, В. С. Куликаускас</i>	99
Теоретическое изучение электронного обмена между металлической поверхностью и атомом водорода в возбужденном <i>p</i> -состоянии <i>С. С. Москаленко, И. К. Гайнуллин</i>	103

# Contents

No. 1, 2023

Investigation of the Possibilities of Analysis of the Vesicular Structure of PTNS-Based Nanodrugs Using the Small-Angle Neutron Scattering Data <i>M. A. Kiselev, E. V. Zemlyanaya, E. I. Zhabitskaya, M.V. Bashashin, O. I. Ivankov</i>	3
Structures of Nanodiamonds with Photoactive Modifiers <i>V. T. Lebedev, Yu. V. Kulvelis, M. A. Soroka, O. A. Kyzyma, A. Ya. Vul</i>	9
Stopping Power of Matter for a Beam of Monoenergetic Alpha Particles <i>N. N. Mikheev, I. Zh. Bezbakh</i>	20
Features of the Electronic and Local Atomic Structures of Erbium Complexes of Tetraphenylporphyrin: Analysis of the Data Photoelectron Spectroscopy and X-Ray Absorption Spectroscopy <i>R. N. Mozhchil, A. M. Ionov, S. I. Bozhko, V. D. Rumyantseva, A. P. Menushenkov, A. L. Trigub</i>	25
Effect of Oxygen Plasma on Polymer Nanocomposites with Carbon Fillers <i>I. D. Parfimovich, F. F. Komarov, L. A. Vlasukova, I. N. Parkhomenko, L. S. Novikov, V. N. Chernik, D. V. Zhigulin</i>	31
Interaction of Radiation with Hierarchical Structures <i>B. L. Oksengendler, A. Kh. Ashirmetov, F. A. Iskandarova, A. F. Zatsepin, N. N. Nikiforova, S. Kh. Suleimanov, N. N. Turaeva</i>	37
Depth Distribution of Radiation Defects under Ion Irradiation of Silicon <i>N. V. Novikov, N. G. Chechenin, A. A. Shirokova</i>	50
Change in the Charge State of MOS Structures with a Radiation-Induced Charge under High-Field Injection of Electrons <i>D. V. Andreev, G. G. Bondarenko, V. V. Andreev</i>	55
Increasing the Thermal Stability of the Submicrocrystalline Nickel Surface under High-Fluence Ion Irradiation <i>A. M. Borisov, E. S. Mashkova, M. A. Ovchinnikov, R. K. Khisamov, I. I. Musabirov, R. U. Shayakhmetov, R. R. Mulyukov</i>	61
Changes in the Morphology and Strength Properties of the Vanadium Surface under the Influence of Helium Ions and Pulsed Laser Irradiation <i>I. V. Borovitskaya, S. N. Korshunov, A. N. Mansurova, G. G. Bondarenko, A. I. Gaidar, E. V. Matveev, E. E. Kazilin</i>	67
Molecular Dynamic Simulation of Silicon Irradiation with 2–8 keV Buckminsterfullerene C <sub>60</sub> Ions <i>K. P. Karasev, D. A. Strizhkin, A. I. Titov, P. A. Karasev</i>	74
3D Simulation of Electronic Exchange between an Atomic Particle and a Defect-Containing Surface <i>N. E. Klimov, I. K. Gainullin</i>	80
Reflection of Light Ions from a Solid Surface: Analytical Model and Computer Simulation <i>V. P. Afanas'ev, L. G. Lobanova, V. I. Shulga</i>	86
Modeling of the Influence of Temperature on the Emission Properties of a Cathode with a Thin Insulating Film in a Glow Gas Discharge and the Discharge Voltage–Current Characteristic <i>G. G. Bondarenko, V. I. Kristya, M. R. Fisher</i>	92
Sliding Interaction of Accelerated Proton Beams with Curved Dielectric Surface <i>L. A. Zhilyakov, V. S. Kulikauskas</i>	99
Theoretical Study of Charge Transfer between a Metal Surface and a Hydrogen Atom in the Excited <i>p</i> -State <i>S. S. Moskalenko, I. K. Gainullin</i>	103
Erattum	112