

Номер 3

ISSN 1028-0960

Март 2023

ПОВЕРХНОСТЬ

*Рентгеновские, синхротронные
и нейтронные исследования*



www.sciencejournals.ru



СОДЕРЖАНИЕ

Номер 3, 2023

Исследование модификации внутренней поверхности каналов полых полисульфоновых волокон при облучении их пучком электронов с энергией 10 кэВ

Л. В. Мышеловка, К. А. Вохмянина, А. Д. Пятигор, В. С. Сотникова, А. А. Кубанкина, В. Ю. Новиков, Ю. В. Григорьев

5

Особенности воздействия мощного ионного пучка наносекундной длительности на полиэтилентерефталат

В. С. Ковивчак

11

Модификация свойств поверхностных слоев алюминиевых сплавов под действием мощного ионного пучка

Т. В. Панова, В. С. Ковивчак

16

Нанорельеф поверхности тонких пленок сплавов Al–Mn и Al–Ni при ионно-ассистированном осаждении на стекло

И. И. Ташлыкова-Бушкевич, И. А. Столяр

23

Влияние имплантации ионов Va^{+} на состав и электронную структуру силикатных стекол

Д. А. Ташмухамедова, А. Н. Уроков, Г. Абдурахманов, Б. Е. Умирзаков

40

Изменение локальной атомной структуры сплава Fe–Ni в результате облучения ионами аргона

И. К. Аверкиев, А. А. Колотов, О. Р. Бакиева

46

Формирование нанокластеров в кристаллическом кварце, имплантированном цинком

В. В. Привезенцев, А. А. Фирсов, В. С. Куликаускас, В. В. Затекин, А. Н. Терещенко

53

О мониторинге положения заряженной частицы, движущейся вблизи металлической сферы, с помощью дифракционного излучения

В. В. Сыщенко, А. И. Тарновский

59

Эффекты резонансного рассеяния каналированных частиц с генерацией электронных и фононных возбуждений

Е. А. Мазур

63

Моделирование потенциальной энергии взаимодействия двух атомов с помощью решения системы нелинейных уравнений

В. П. Коцеев, Ю. Н. Штанов

69

О математической модели диффузии экситонов в полупроводнике с учетом их переменного времени жизни

Е. В. Серегина, М. А. Степович, М. Н. Филиппов

74

Оптимизация реакции окисления угарного газа на поверхности наночастиц палладия методом машинного обучения с подкреплением

М. С. Лифарь, А. А. Терещенко, А. Н. Булгаков, А. А. Гуда, С. А. Гуда, А. В. Солдатов

79

Влияние вибраций ростовой аппаратуры на конвективные процессы при выращивании легированных кристаллов полупроводников

В. Н. Власов, В. И. Стрелов, Е. Н. Коробейникова

87

Исследование морфологии поверхности каналов микрофлюидных чипов с помощью рентгеновской томографии и растровой электронной микроскопии

С. В. Чапек, И. А. Панкин, Д. В. Ходакова, А. А. Гуда, А. С. Гончарова, А. В. Солдатов

92

Спектроскопические и кинетические исследования проницаемости поверхностных слоев мембран в процессе микрофльтрационного разделения водно-органических растворов

Д. Н. Коновалов, И. В. Хорохорина, С. И. Лазарев, С. А. Нагорнов, А. Ю. Корнев, С. И. Котенев

98

Магнитные свойства бериллиевой бронзы БрБ-2, состаренной в постоянном магнитном поле

Ю. В. Осинская, А. В. Покоев, С. В. Дивинский, С. Г. Магамедова

105

Contents

No. 3, 2023

Study of Modification of the Inner Surface of the Hollow Poly-Sulphone Fiber Channels When Irradiated by a Beam of Electrons of Energy 10 keV <i>L. V. Myshelovka, K. A. Vokhmyanina, A. D. Pyatigor, V. S. Sotnikova, A. A. Kubankina, V. Yu. Novikov, Yu. V. Grigoriev</i>	5
Features of the Effect of a High-Power Ion Beam of Nanosecond Duration on Polyethylene Terephthalate <i>V. S. Kovivchak</i>	11
Modification of the Properties of the Surface Layers of Aluminum Alloys under the Action of a High-Power Ion Beam <i>T. V. Panova, V. S. Kovivchak</i>	16
Nanorelief of the Surface of Thin Films of Al–Mn and Al–Ni Alloys upon Ion-Assisted Deposition on Glass <i>I. I. Tashlykova-Bushkevich, I. A. Stoliar</i>	23
Influence of Implantation of Ions Ba ⁺ on the Composition and Electronic Structure of Silicate Glasses <i>D. A. Tashmukhamedova, A. N. Urokov, G. Abdurakhmanov, B. E. Umirzakov</i>	40
Change in the Local Atomic Structure of the Fe–Ni Alloy Due to Irradiation by Argon Ions <i>I. K. Averkiev, A. A. Kolotov, O. R. Bakieva</i>	46
Formation of Nanoclusters in Zinc-Implanted Crystalline Quartz <i>V. V. Privezentsev, A. A. Firsov, V. S. Kulikauskas, V. V. Zatekin, A. N. Tereshchenko</i>	53
On the Moving Charged Particle's Position Monitoring Using Its Diffraction Radiation on the Metal Sphere <i>V. V. Syshchenko, A. I. Tarnovsky</i>	59
Effects of Resonant Scattering of Channeling Particles with the Generation of Electron and Phonon Excitations <i>E. A. Mazur</i>	63
Modeling of the Potential Energy of Interaction of Two Atoms by Solving a System of Nonlinear Equations <i>V. P. Koshcheev, Yu. N. Shtanov</i>	69
On a Mathematical Model of the Diffusion of Excitons in a Semiconductor Taking into Account Their Variable Lifetime <i>E. V. Seregina, M. A. Stepovich, M. N. Filippov</i>	74
Reaction of CO Oxidation on the Surface of Pd Nanoparticles: Optimization by Reinforcement Learning <i>M. S. Lifar, A. A. Tereshchenko, A. N. Bulgakov, A. A. Guda, S. A. Guda, A. V. Soldatov</i>	79

Influence of Growth Equipment Vibrations on Convective Processes during Doped Semiconductor Crystals Growth	87
<i>V. N. Vlasov, V. I. Strelov, E. N. Korobeynikova</i>	
Study of Surface Morphology of Microfluidic Chip Channels via X-Ray Tomography and Scanning Electron Microscopy	92
<i>S. V. Chapek, I. A. Pankin, D. V. Khodakova, A. A. Guda, A. S. Goncharova, A. V. Soldatov</i>	
Spectroscopic and Kinetic Investigations of the Permeability of the Surface Layers of Membranes in the Process of Microfiltration Separation of Water-Organic Solutions	98
<i>D. N. Konovalov, I. V. Khorokhorina, S. I. Lazarev, S. A. Nagornov, A. Yu. Kornev, S. I. Kotenev</i>	
Magnetic Properties of Beryllium Bronze BrB-2 Aged in a Constant Magnetic Field	105
<i>Yu. V. Osinskaya, A. V. Pokoev, S. V. Divinsky, S. G. Magamedova</i>	
