

СОДЕРЖАНИЕ

Номер 6, 2017

Ориентационный эффект увеличения выхода нейтронов в $d(d, n)^3\text{He}$ реакции при энергиях 7–12 кэВ в кристаллах TiD_2 <i>В. М. Быстрицкий, Г. Н. Дудкин, С. И. Кузнецов, Ю. Л. Пивоваров, Т. А. Тухфатуллин, В. А. Неведомский</i>	5
Исследование внутренней структуры древних медных монет методом нейтронной томографии <i>С. Е. Кичанов, К. М. Назаров, Д. П. Козленко, И. А. Сапрыкина, Е. В. Лукин, Б. Н. Савенко</i>	11
Молекулярно-динамическое моделирование структурных изменений в металлах при облучении тяжелыми ионами высоких энергий <i>А. Ю. Дидык, С. Н. Димова, Э. Г. Никонов, И. В. Пузынин, Т. П. Пузынина, З. К. Тухлиев, З. А. Шарипов</i>	16
Моделирование катодного слоя тлеющего разряда и распыления поверхности катода в смеси аргона с парами ртути <i>М. С. Дубинина, Д. О. Савичкин, М. Р. Фишер, В. И. Кристя</i>	22
Влияние облучения протонами с энергией 15 МэВ на компенсацию проводимости $\text{Ge}(\text{Sb})$ <i>В. В. Козловский, А. Э. Васильев, В. В. Емцев, Г. А. Оганесян, N. V. Abrosimov</i>	29
Атомистическое моделирование сегрегации легирующих элементов вблизи радиационных дефектов в облученных сплавах Fe-Cr-Ni с ОЦК-решеткой <i>А. В. Бакаев, Д. А. Терентьев, Е. Е. Журкин</i>	34
Формирование зарядового распределения быстрых многозарядных ионов при прохождении углеродной мишени <i>Ю. А. Белкова, Н. В. Новиков, Я. А. Теплова</i>	43
Оптические и электрические свойства синтетического монокристалла алмаза при высокодозном ионном облучении <i>А. М. Борисов, В. А. Казаков, Е. С. Машкова, М. А. Овчинников, Ю. Н. Пальянов, В. П. Попов, Е. А. Шмыткова</i>	49
Влияние температуры и атмосферы отжига на свойства кремния, легированного ионами цинка <i>В. В. Привезенцев, В. С. Куликаускас, В. В. Затекин, К. Д. Щербачев, Н. Ю. Табачкова, К. Б. Эйдельман, С. В. Ксенич, А. А. Батраков</i>	56
Фазовые превращения в опалах при термическом и термобарическом воздействии <i>В. А. Соменков, С. С. Агафонов, М. Н. Шушунов, В. П. Филоненко, В. М. Масалов, Г. А. Емельченко</i>	66
Моделирование взаимодействия свободных кластеров Cu-Vi с низкоэнергетическими единичными атомами и кластерами аргона <i>Д. В. Широкоград, Г. В. Корнич, С. Г. Буга</i>	71
Резонансный захват электронов и позитронов в режиме аксиального каналирования у поверхности кристалла <i>Н. П. Калашников, А. С. Ольчак</i>	79
Квантовый размерный эффект при отражении пучка электронов, падающего под малым углом на тонкую монокристаллическую пленку, с учетом среднего внутреннего потенциала решетки <i>С. М. Шкорняков</i>	83

К исследованиям генерации излучения при скользящем взаимодействии внутреннего пучка бетатрона со слоистыми периодическими структурами	
<i>М. М. Рычков, В. В. Каплин, С. И. Кузнецов, К. В. Сухарников, И. К. Васьковский</i>	93
Оптимизация параметров при самосборке линейно-цепочечного углерода методом молекулярной динамики в силовом поле ReaxFF	
<i>Ф. Н. Михайлов</i>	98
Рассеяние частицы на атоме в кристаллической структуре	
<i>Г. М. Филиппов, В. А. Александров</i>	101
Исследование покрытий из TiAlSiN, полученных методом реактивного магнетронного распыления в условиях сильноточного ионного ассистирования	
<i>Н. В. Гаврилов, А. С. Каменецких, А. В. Чукин</i>	106
Механоактивация и электрофизические свойства $Pb(Zr_{0.58}Ti_{0.42})O_3$	
<i>М. А. Сирота, К. Г. Абдулвахидов</i>	113
Особенности взаимодействия поверхности кремния со спиртовой суспензией дрожжей <i>Saccharomyces cerevisiae</i> в условиях влияния магнитного поля	
<i>Л. П. Стебленко, А. И. Нижельская, С. Н. Науменко, А. Н. Курилюк, Ю. Л. Кобзарь, А. Н. Крит</i>	116

Сдано в набор 20.01.2017 г.	Подписано к печати 23.04.2017 г.	Дата выхода в свет 25.06.2017 г.	Формат $60 \times 88^{1/8}$
Цифровая печать	Усл. печ. л. 15.0	Усл. кр.-отт. 1.7 тыс.	Уч.-изд. л. 15.0
	Тираж 111 экз.	Зак. 489	Бум. л. 7.5
		Цена свободная	

Учредители: Российская академия наук, Институт физики твердого тела РАН

Издатель: ФГУП "Издательство "Наука", 117997 Москва, Профсоюзная ул., 90
Оригинал-макет подготовлен ФГУП "Издательство "Наука"
Отпечатано в типографии "Наука", 121099, Москва, Шубинский пер., 6

Contents

No. 6, 2017

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.

Orientation Effects of the Neutrons Yield Increase in the $d(d, n)^3\text{He}$ Reaction at Energies 7–12 keV in TiD_2 Crystals <i>V. M. Bystritsky, G. N. Dudkin, S. I. Kuznetsov, Yu. L. Pivovarov, T. A. Tukhfatullin, V. A. Nevedomsky</i>	5
Study of Internal Structure of the Ancient Copper Coins by Means of Neutron Tomography <i>S. E. Kichanov, K. M. Nazarov, D. P. Kozlenko, I. A. Saprykina, E. V. Lukin, B. N. Savenko</i>	11
Molecular Dynamics Simulation of Structural Changes in Metals under Irradiation of High-Energy Heavy Ions <i>A. Yu. Didyk, S. N. Dimova, E. G. Nikonov, I. V. Puzynin, T. P. Puzynina, Z. K. Tukhliev, Z. A. Sharipov</i>	16
Modeling the Glow Discharge Cathode Sheath and the Cathode Surface Sputtering in a Mixture of Argon with Mercury Vapor <i>M. S. Dubinina, D. O. Savichkin, M. R. Fisher, V. I. Kristya</i>	22
Effect of Irradiation with 15 MeV Protons on Compensation of Ge(Sb) Conductivity <i>V. V. Kozlovski, A. E. Vasil'ev, V. V. Emtsev, G. A. Oganessian, N. V. Abrosimov</i>	29
Atomistic Simulation of Alloying Elements Segregation Nearby Radiation Defects in Irradiated Fe–Cr–Ni BCC Alloys <i>A. V. Bakaev, D. A. Terentyev, E. E. Zhurkin</i>	34
Formation of Charge Distribution of Fast Multicharged Ions Passing Through Carbon Target <i>Yu. A. Belkova, N. V. Novikov, Ya. A. Teplova</i>	43
Optical and Electrical Properties of Synthetic Single Diamond under High-Fluence Ion Irradiation <i>A. M. Borisov, V. A. Kazakov, E. S. Mashkova, M. A. Ovchinnikov, Yu. N. Palyanov, V. P. Popov, E. A. Shmytkova</i>	49
Influence of Temperature and Annealing Atmosphere on Properties of Zinc Implanted with Silicon <i>V. V. Privezentsev, V. S. Kulikauskas, V. V. Zatekin, K. D. Shcherbachev, N. Yu. Tabachkova, K. B. Eidelman, S. V. Ksenich, A. A. Batrakov</i>	56
Opal's Phase Transformations during Thermal and Thermobaric Impact <i>V. A. Somenkov, S. S. Agafonov, M. N. Shushunov, V. P. Filonenko, V. M. Masalov, G. A. Emelchenko</i>	66
Simulation of the Interaction of free Cu–Bi Clusters with Low-Energy Argon Single Atoms and Clusters <i>D. V. Shyrokorad, G. V. Kornich, S. G. Buga</i>	71
The Resonance Capture of Electrons and Positrons into the Axial Channeling Regime at the Crystal Surface <i>N. P. Kalashnikov, A. S. Olchak</i>	79
Quantum Size Effect at the Reflection of an Electron Beam Incident at the Small Angle on a Single Crystal Film with Account of Average Inner Lattice Potential <i>S. M. Shkorniyakov</i>	83

To the Investigations of Generation Radiation at Grazing Interaction of Internal Beam of a Betatron with Periodic Layered Structures	
<i>M. M. Rychkov, V. V. Kaplin, S. I. Kuznetsov, K. V. Suharnikov, I. K. Vaskovsky</i>	93
Parameter Optimization for Self-Assembly of Linear Carbon Chain by Molecular Dynamics in the Reactive Force Field	
<i>F. N. Mikhailov</i>	98
The Scattering of Particle on the Atom in the Crystal Structure	
<i>G. M. Filippov, V. A. Aleksandrov</i>	101
Investigation of TiAlSiN Coatings Deposited by Reactive Magnetron Sputtering under High-Current Ion Assistance	
<i>N. V. Gavrilov, A. S. Kamenetskikh, A. V. Chukin</i>	106
Mechanical Activation and Electrical Properties of $\text{Pb}(\text{Zr}_{0.58}\text{Ti}_{0.42})\text{O}_3$	
<i>M. A. Sirota, K. G. Abdolvakhidov</i>	113
Features of Interaction of Silicon Surface and Yeast <i>Saccharomyces cerevisiae</i> Suspension in Ethanol under the Influence of Magnetic Field	
<i>L. P. Steblenko, A. I. Nizhelska, S. N. Naumenko, A. N. Kuryliuk, Yu. L. Kobzar, A. N. Krit</i>	116
