

# СОДЕРЖАНИЕ

Номер 5, 2017

Влияние ионной бомбардировки нейтрализованными ионами неона на шероховатость поверхности плавленого кварца и бериллия <i>М. В. Зорина, М. С. Михайленко, Д. Е. Парьев, А. Е. Пестов, Н. Н. Салащенко, И. Л. Струля, С. А. Чурин, Н. И. Чхало</i>	5
Исследование образования и мономолекулярной фрагментации кластеров $Si_nO_m^+$ при ионной бомбардировке <i>Н. Х. Джемилев, С. Ф. Коваленко, С. Е. Максимов, О. Ф. Тукфатуллин, Ш. Т. Хожиев</i>	10
Применение кластерных пучков для физики и технологии микроструктур <i>А. Н. Нечай, Н. Н. Салащенко, Н. И. Чхало</i>	17
Применение методов определения центра окружности в задачах фотолитографии <i>С. Н. Вдовичев, Н. К. Вдовичева, И. А. Шерешевский</i>	23
Управление кривизной поверхности дифракционных элементов <i>В. В. Грибко, А. С. Маркелов, В. Н. Трушин, Е. В. Чупрунов</i>	28
Получение графена из молекул нафталина на поверхности ленгмюровского монослоя <i>А. С. Колесникова, Р. А. Сафонов, О. А. Шинкаренко, А. С. Чумаков, Е. М. Солдатенко, Е. Г. Глуховской</i>	33
Электронная структура и термостабильность редкоземельных металлопорфиринов на основе иттербия <i>Р. Н. Можиль, А. М. Ионов, С. И. Божко, В. Д. Румянцева, А. П. Менушенков</i>	41
Эффект хемо-электронной конверсии энергии в нанопорошковых системах на основе диоксида циркония <i>А. С. Дорошкевич, А. И. Любчик, А. В. Шило, Т. Ю. Зеленьяк, В. А. Глазунова, В. В. Бурховецкий, А. В. Сапрыкина, Х. Т. Холмуродов, И. К. Носолев, В. С. Дорошкевич, Г. К. Волкова, Т. Е. Константинова, В. И. Боднарчук, П. П. Гладышев, В. А. Турченко, С. А. Синякина</i>	48
Опыт применения рентгенометрии в исследованиях теплообменных поверхностей парогенераторов <i>Л. Л. Любимова, А. А. Макеев, А. С. Заворин, А. А. Ташлыков</i>	56
Высокора разрешающие рентгеновские исследования пористых слоев РbTe на кремниевых подложках <i>А. И. Мамонтов, А. П. Петраков</i>	65
Влияние постоянного магнитного поля на структуру и физико-механические свойства сплава $Cu_{57}Fe_{43}$ <i>Ю. В. Осинская, А. В. Покоев</i>	71
Проводимость и аномальный эффект Холла в пленочных магнитных нанокompозитах на основе нестехиометрических оксидов <i>С. Н. Николаев, К. Ю. Черноглазов, В. А. Демин, Н. К. Чумаков, В. А. Леванов, А. А. Магомедова, А. В. Ситников, Ю. Е. Калинин, А. Б. Грановский, В. В. Рьльков</i>	76
Изменение структуры и состава поверхности катода при длительном взаимодействии с гелий-неоновой плазмой <i>П. А. Борисовский, Г. В. Киселев, Л. И. Киселева, Е. Н. Моос, А. В. Наумкин</i>	82

Исследование распределения дейтерия и водорода в сборках Ta|CD<sub>2</sub>|Ta, Ta|Ta|CD<sub>2</sub>|Ta|Ta и Nb|CD<sub>2</sub>|Nb после воздействия высокотемпературной плазмы

*Г. Г. Бондаренко, А. Ю. Дидык, И. В. Боровицкая, В. С. Куликаускас, А. А. Ерискин, В. Я. Никулин, П. В. Силин, И. В. Волобуев, Е. Н. Перегудова, В. Белоус, Я. Васяк, Е. Хаевска*

86

Квазиклассический подход к интерпретации эффекта Баркаша

*К. М. Ерохин, Н. П. Калашников*

91

Критическое число солитонов в конденсате Бозе–Эйнштейна

*М. Р. Жумаев, М. З. Шарипов, Н. Н. Миржоновна*

99

Алгоритм решения обратной вибронной задачи на основе спектров SVL-флуоресценции

*М. Л. Чернавина, А. В. Новоселова, К. В. Березин, А. М. Лихтер, А. Р. Гайсина, Е. Ю. Степанович, М. В. Карташов, Т. А. Егоренкова, Е. М. Антонова, О. Н. Гречухина*

104

Сдано в набор 21.12.2016 г. Подписано к печати 24.03.2017 г. Дата выхода в свет 25.05.2017 г. Формат 60 × 88<sup>1</sup>/<sub>8</sub>  
 Цифровая печать Усл. печ. л. 13.5 Усл. кр.-отт. 1.6 тыс. Уч.-изд. л. 13.5 Бум. л. 6.75  
 Тираж 111 экз. Зак. 290 Цена свободная

Учредители: Российская академия наук, Институт физики твердого тела РАН

Издатель: Российская академия наук. Издательство “Наука”, 117997 Москва, Профсоюзная ул., 90  
 Оригинал-макет подготовлен МАИК “Наука/Интерпериодика”  
 Отпечатано в типографии “Наука”, 121099, Москва, Шубинский пер., 6

# Contents

## No. 5, 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.

Influence of Bombardment by Normalized Neon Ions on the Roughness of Fused Silica and Beryllium Surface <i>M. V. Zorina, M. S. Mikhaylenko, D. E. Pariev, A. E. Pestov, N. N. Salashchenko, I. L. Strulya, S. A. Churin, N. I. Chkhalo</i>	5
Investigation of Formation and Unimolecular Fragmentation of Clusters $\text{Si}_n\text{O}_m^+$ under Ion Bombardment <i>N. Kh. Dzhemilev, S. F. Kovalenko, S. E. Maksimov, O. F. Tukfatullin, Sh. T. Khojiev</i>	10
Application of Cluster Beams for Physics and Microstructure Technology <i>A. N. Nechay, N. N. Salashchenko, N. I. Chkhalo</i>	17
Approaches for Circle Characterization in Photolithography <i>S. N. Vdovichev, N. K. Vdovicheva, I. A. Shereshevsky</i>	23
Control of the Surface Curvature of Diffractive Elements <i>V. V. Gribko, A. S. Markelov, V. N. Trushin, E. V. Chuprunov</i>	28
Graphene Synthesis from Naphthalene Molecules on Top of Langmuir Monolayer <i>A. S. Kolesnikova, R. A. Safonov, O. A. Shinkarenko, A. S. Chumakov, E. M. Soldatenko, E. G. Glukhovskoy</i>	33
Electronic Structure and Thermal Stability of Rare Earth Metalloporphyrins Based on Ytterbium <i>R. N. Mozhchil, A. M. Ionov, S. I. Bozhko, V. D. Rummyantseva, A. P. Menushenkov</i>	41
Chemoelectron Conversion Energy Effect in Zirconia Based Nanopowder Systems <i>A. S. Doroshkevich, A. I. Lyubchyk, A. V. Shilo, T. Yu. Zelenyak, V. A. Glazunova, V. V. Burhovetskiy, A. V. Saprykina, Kh. T. Holmurodov, I. K. Nosolev, V. S. Doroshkevich, G. K. Volkova, T. E. Konstantinova, V. I. Bodnarchuk, P. P. Gladyshev, V. A. Turchenko, S. A. Sinyakina</i>	48
X-Ray Applications for Study of Heat Exchange Surfaces of Steam Generators <i>L. L. Lyubimova, A. A. Makeev, A. S. Zavorin, A. A. Tashlykov</i>	56
High Resolution X-Ray Studies of Porous PbTe Layers on Silicon Substrates <i>A. I. Mamontov, A. P. Petrakov</i>	65
Influence of the Constant Magnetic Field on Structure and Physico-Mechanical Properties of $\text{Cu}_{57}\text{Be}_{43}$ Alloy <i>J. V. Osinskaya, A. V. Pokoev</i>	71
Conductivity and Anomalous Hall Effect in Film Magnetic Nanocomposites Based on Nonstoichiometric Oxides <i>S. N. Nikolaev, K. Yu. Chernoglazov, V. A. Demin, N. K. Chumakov, V. A. Levanov, A. A. Magomedova, A. V. Sitnikov, Yu. E. Kalinin, A. B. Granovskii, V. V. Rylkov</i>	76
Structure and Composition Change of Cathode Surface after a Long Interaction with Helium-Neon Plasma <i>P. A. Borisovskiy, G. V. Kiselev, L. I. Kiseleva, E. N. Moos, A. V. Naumkin</i>	82
Investigation of the Distribution of Deuterium and Hydrogen in the Assembly of $\text{Ta}[\text{CD}_2]\text{Ta}$ , $\text{Ta}[\text{Ta}[\text{CD}_2]\text{Ta}]\text{Ta}$ , and $\text{Nb}[\text{CD}_2]\text{Nb}$ after Exposure to High Temperature Argon Plasma <i>G. G. Bondarenko, A. Yu. Didyk, I. V. Borovitskaya, V. S. Kulikauskas, A. A. Eriskin, V. Ya. Nikulin, P. V. Silin, I. V. Volobuev, E. N. Peregudova, V. Belous, Ya. Vasyak, E. Haevska</i>	86

The Barkash Effect Interpretation in Terms of the Quasi-Classical Approach <i>K. M. Erokhin, N. P. Kalashnikov</i>	91
Critical Number of Solitons in Bose–Einstein Condensate <i>M. R. Zhumaev, M. Z. Sharipov, N. N. Mirzhonova</i>	99
The Algorithm for Solving the Inverse Problem on the Basis of the Vibronic Spectra <i>SVL</i> -Fluorescence <i>M. L. Chernavina, A. V. Novoselova, K. V. Berezin, A. M. Likhter, A. R. Gysina, E. Y. Stepanovich, M. V. Kartashov, T. A. Egorenkova, E. M. Antonova, O. N. Grechukhina</i>	104

---

---