

СОДЕРЖАНИЕ

Том 82, номер 2, 2018

Материалы XXIII Международной конференции “Взаимодействие ионов с поверхностью”

Л. Б. Беграмбеков, С. С. Довганюк, А. Е. Евсин, А. С. Каплевский, М. И. Шутикова О возможности использования многослойной мишени для уменьшения тритиевых потерь в нейтронной трубке	134
Н. Н. Андрианова, В. А. Аникин, А. М. Борисов, В. А. Казаков, Е. С. Машкова, М. А. Овчинников, С. В. Савушкина Изменение структуры и морфологии поверхности углеродного волокна при распылении ионами инертных газов	140
В. И. Бачурин, М. О. Изюмов, И. И. Амиров, Н. О. Шуваев Распыление кремния и диоксида кремния низкоэнергетичными ионами плотной азотной и аргоновой плазмы	146
Л. Б. Беграмбеков, А. С. Каплевский, С. С. Довганюк, А. Е. Евсин, А. М. Захаров, М. И. Шутикова Термодесорбционное исследование захвата и удержания изотопов водорода при облучении оксидированной поверхности металлов водородной плазмой	150
С. С. Волков, А. А. Аристархова, Ю. Е. Дмитриевский, Т. И. Китаева, С. В. Николин, Н. Л. Пузевич, М. Ю. Тимашев, А. Б. Толстогузов, В. В. Трухин Влияние потенциалов поверхности на взаимодействие ионов с поверхностью	158
В. И. Матвеев, С. Н. Капустин Кинетические спектры многоатомных кластеров при ионном распылении металла	163
А. Н. Пустовит Эмиссионная теория распыления аморфных материалов. Самораспыление	166
В. Н. Самойлов, А. И. Мусин Эффекты фокусировки атомов, эмитированных с грани (001) Ni, с разрешением по углам и энергии	171
Г. М. Филиппов Прохождение ускоренных многозарядных ионов через систему параллельных тонких пленок	177
Д. В. Гранкин, А. И. Бажин, В. П. Гранкин Генерация высокоэнергетических электронов в металле под действием тепловых атомов водорода и дейтерия из плазмы	182
В. В. Привезенцев, О. С. Зилова, А. В. Бурмистров, А. А. Батраков, М. Ю. Пресняков Эволюция фазового состава и структуры в сапфире, имплантированном ионами $^{64}\text{Zn}^+$ и термообработанном в кислороде	186
В. В. Евстифеев, Н. В. Костина Упругие потери энергии и ориентационные эффекты при взаимодействии атомных частиц	195
Л. Г. Карьев, В. А. Федоров, А. П. Занина Эмиссионные процессы в ионных кристаллах в условиях синергического воздействия теплового и электрического полей	202
В. П. Кощеев, Ю. Н. Штанов, Д. А. Моргун Правило равнораспределения электронных и ядерных потерь энергии каналированных частиц	205

Г. М. Филиппов, В. А. Александров, И. В. Лысова, А. В. Степанов Прохождение волн и частиц через пористые структуры	210
А. А. Азанова, И. А. Бородаев, В. С. Желтухин, А. А. Шахыров Исследование воздействия высокочастотной плазмы пониженного давления на трикотажные материалы из природных целлюлозных волокон	217
Д. А. Сафонов, А. С. Яшин, Н. В. Волков Оптимизация параметров легирования атомами пленок Al, Fe, Mo на поверхности образцов сплавов циркония под облучением пучками ионов аргона	221

**Материалы XXIV Международной конференции
“Электромагнитное поле и материалы”
(Фундаментальные физические исследования)**

Б. А. Гинзбург, Т. П. Каминская, П. А. Поляков, В. В. Попов Микроскопическая структура магнитного поля на поверхности постоянного магнита	226
М. Н. Шипко, В. В. Коровушкин, В. Г. Костишин, И. М. Исаев, М. А. Степович, Е. С. Савченко Влияние магнитоимпульсной обработки на структуру и магнитные свойства ферритов	232
Т. Н. Герасименко, П. А. Поляков Особенности распределений температуры в плоских проводниках различной конфигурации	237
И. М. Миляев, С. Ю. Останин Наномагнитные материалы для роторов высокоскоростных и сверхвысокоскоростных электромеханических преобразователей энергии	244
С. Ю. Останин Физические процессы в гистерезисных электромеханических преобразователях энергии	252

Contents

Vol. 82, No. 2, 2018

A simultaneous English language translation of this journal is available from Allerton Press, Inc.
Distributed worldwide by Springer. *Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics* ISSN 1062-8738.

Proceedings of the XXIII International Conference “Ion – Surface Interactions”

L. B. Begrambekov, S. S. Dovganyuk, A. E. Evsin, A. S. Kaplevsky, M. I. Shutikova	
About possibility of application of a multilayer target for mitigation of tritium losses in a neutron tube	134
N. N. Andrianova, V. A. Anikin, A. M. Borisov, V. A. Kazakov, E. S. Mashkova, M. A. Ovchinnikov, S. V. Savushkina	
Structural and morphological changes of carbon fiber surface under sputtering by noble gas ions	140
V. I. Bachurin, M. O. Izyumov, I. I. Amirov, N. O. Shuvaev	
Sputtering of silicon and silicon dioxide by low energy ions of dense nitrogen and argon plasma	146
L. B. Begrambekov, A. S. Kaplevsky, S. S. Dovganuyk, A. E. Evsin, A. M. Zakharov, M. I. Shytikova	
Thermal desorption investigation of hydrogen isotopes trapping and retention under irradiation of oxide metal surface with hydrogen plasma	150
S. S. Volkov, A. A. Aristarchova, Yu. E. Dmitrevskiy, T. I. Kitaeva, S. V. Nikolin, N. L. Puzevich, M. Yu. Timashev, A. B. Tolstogousov, V. V. Truchin	
Influence of surface potentials of ions interaction from the surface	158
V. I. Matveev, S. N. Kapustin	
Kinetic spectra of polyatomic clusters formed during ion sputtering of metals	163
A. N. Pustovit	
Emission theory of sputtering of amorphous materials. Selfsputtering	166
V. N. Samoilov, A. I. Musin	
Focusing effects for atoms sputtered from the (001) Ni face with energy and angular resolution	171
G. M. Filippov	
Propagation of accelerated high charges ions through a system of parallel thin films	177
D. V. Grankin, A. I. Bazhin, V. P. Grankin	
Generation of high energy electrons in metal under impact of thermal atoms of hydrogen and deuterium from plazma	182
V. V. Privezentsev, O. S. Zilova, A. V. Burmistrov, A. A. Batrakov, M. Yu. Presnyakov	
Evolution of the phase composition and structure in $^{64}\text{Zn}^+$ ions implanted and heat-treated in oxygen the sapphire	186
V. V. Evstifeev, N. V. Kostina	
Elastic losses of energy and orientation effects at ion surface interaction	195
L. G. Karyev, V. A. Fedorov, A. P. Zanina	
Emission processes in ionic crystals under conditions of synergetic influence of thermal and electric fields	202
V. P. Koshcheev, Yu. N. Shtanov, D. A. Morgun	
Rule of equal distribution of electronic and nuclear losses of energy of channeled particles	205

G. M. Filippov, V. A. Aleksandrov, I. V. Lysova, A. V. Stepanov	
The passage of waves and particles through porous structure	210
A. A. Azanova, I. A. Borodaev, V. S. Zheltukhin, A. A. Shakhyrov	
Investigation of interaction between low pressure radio frequency plasmas and knitted materials made of nature cellulose fibers	217
D. A. Safonov, A. S. Yashin, N. V. Volkov	
Optimization of parameters of alloying of Zr alloys with Al, Fe, Mo by irradiation of respective films on the Zr surface by Ar ions	221

**Proceedings of XXIV International Conference
“Electromagnetic Field And Materials
(Fundamental Physical Research)”**

B. A. Ginzburg, T. P. Kaminskaya, P. A. Polyakov, V. V. Popov	
Microstructure of magnetic field on permanent magnet surface	226
M. N. Shipko, V. V. Kirovushkin, V. G. Kostishin, I. M. Isaev, M. A. Stepovich, E. S. Savschenko	
The effect of magnetic impulse treatment on the structure and magnetic properties of ferrites	232
T. N. Gerasimenko, P. A. Polyakov	
Features of temperature distributions in flat conductors of various shapes	237
I. M. Milyaev, S. Yu. Ostanin	
Nano-magnetic materials for rotors of high-speed and of over-high-speed electromechanical energy converters	244
S. Yu. Ostanin	
Physical processes in hysteretic electromechanical energy converters	252

*МАТЕРИАЛЫ XXIII МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
“ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИОНОВ С ПОВЕРХНОСТЬЮ” (ВИП-2017)
(г. Москва, 21–25 августа 2017 г.)*

Председатель оргкомитета XXIII Международной конференции
“Взаимодействие ионов с поверхностью” (ВИП-2017)
Академик РАН **Ю. А. Рыжов**

Материалы XXIII Международной конференции
“Взаимодействие ионов с поверхностью” (ВИП-2017)
под общей редакцией канд. физ.-мат. наук **Ю. М. Гаспаряна**