

# СОДЕРЖАНИЕ

Номер 12, 2017

Кластерная структура аморфных гладких углеводородных пленок CDx ( $x \sim 0.5$ ) из токамака T-10 <i>Н. Ю. Свечников, В. Г. Станкевич, Б. Н. Колбасов, Я. В. Зубавичус, А. А. Велигжанин, В. А. Соменков, Л. П. Суханов, А. М. Лебедев, К. А. Меньшиков</i>	3
Исследование структуры и функциональных характеристик алмазоподобных покрытий, полученных методом вакуумно-плазменного напыления <i>Е. А. Высотина, В. А. Казаков, М. Н. Полянский, С. В. Савушкина, К. И. Сивцов, С. К. Сигалаев, М. А. Ляховецкий, А. О. Миронова, О. С. Зилова</i>	12
Графитизация поликристаллического алмаза при высокодозовом облучении ионами инертных газов и азота <i>В. А. Аникин, А. М. Борисов, В. А. Казаков, Е. С. Машкова, А. И. Морковкин, М. А. Овчинников</i>	18
Цена иона в высокочастотных ионных двигателях и технологических источниках ионов <i>В. К. Абгарян, К. И. Круглов, А. И. Моголкин, В. А. Обухов, В. А. Рябый</i>	26
Исследование керамикоподобных покрытий, формируемых на алюминиевых композитах методом микродугового оксидирования <i>С. В. Савушкина, Л. Е. Агуреев, А. А. Ашмарин, Б. С. Иванов, А. В. Эпельфельд, А. В. Виноградов</i>	34
Химическая металлизация и морфология поверхности омедненных нитей полиэтилентерефталата <i>Л. Ф. Рыбакова, Н. В. Садовская, Б. И. Нахманович, Н. И. Пакуро, Е. Д. Политова, А. К. Караев, В. П. Ситников</i>	40
Химическое строение поверхностных слоев сплава $Fe_{78}B_{13}Si_9$ в твердом и жидком состояниях <i>А. В. Холзаков</i>	48
Универсальная функция генерации информативных сигналов для количественных методов растровой электронной микроскопии <i>Н. Н. Михеев, А. С. Колесник</i>	54
Политермы углов смачивания расплавом Pb–Ni (0.3 ат. %) никелевых подложек <i>К. М. Елекоева, П. К. Коротков, Р. А. Кутуев, А. Р. Манукянц, М. Х. Понежесев, В. А. Созаев, А. Х. Шерметов</i>	62
Функция пропускания. Эффект “поворота тела яркости” <i>В. П. Афанасьев, П. С. Капля</i>	66
Аналитическое описание движения электронов в трехмерном поле ондулятора <i>Н. В. Смоляков</i>	76
Формирование пленок вольфрама и его оксидов в высокочастотном емкостном разряде в смеси $D_2-O_2$ <i>А. Е. Городецкий, Р. Х. Залавутдинов, В. Л. Буховец, А. В. Маркин, А. П. Захаров, В. И. Золотаревский, В. Л. Войтицкий, Т. В. Рыбкина, Л. П. Казанский, И. А. Архипушкин, Е. Е. Мухин, А. Г. Раздобарин</i>	91
Как формируется вихревое движение гравитационными волнами на поверхности воды <i>С. В. Филатов, Д. А. Храмов, А. М. Лихтер, А. А. Левченко</i>	103

# CONTENTS

## No. 12, 2017

A simultaneous English language translation of this journal is available from Pleiades Publishing, Inc. Distributed worldwide by Springer. Journal of Surface Investigation. X-ray, Synchrotron and Neutron Techniques ISSN 1027-4510.

### Cluster-Type Structure of Amorphous Smooth Hydrocarbon $CD_x$ Films ( $x \sim 0.5$ ) from T-10 Tokamak

*N. Yu. Svechnikov, V. G. Stankevich, B. N. Kolbasov, Ya. V. Zubavichus, A. A. Veligzhanin, V. A. Somenkov, L. P. Sukhanov, A. M. Lebedev, K. A. Menshikov* 3

### Investigation of the Structure and Functional Properties of Diamond-Like Coatings Obtained by Vacuum Plasma Spraying

*E. A. Vysotina, V. A. Kazakov, M. N. Polyansky, S. V. Savushkina, K. I. Sivtsov, S. K. Sigalaev, M. A. Lyakhovetsky, A. O. Mironova, O. S. Zilova* 12

### Graphitisation of Polycrystalline Diamond under High-Fluence Irradiation with Noble Gas and Nitrogen Ions

*V. A. Anikin, A. M. Borisov, V. A. Kazakov, E. S. Mashkova, A. I. Morkovkin, M. A. Ovchinnikov* 18

### Ion Production Costs in Radio-Frequency Ion Thrusters and Technological Ion Sources

*V. K. Abgaryan, K. I. Kruglov, A. I. Mogulkin, V. A. Obukhov, V. A. Riaby* 26

### Investigation of Ceramic-Like Coatings Formed on Aluminum Composites by MicroArc Oxidation

*S. V. Savushkina, L. E. Agureev, A. A. Ashmarin, B. S. Ivanov, A. V. Apelfeld, A. V. Vinogradov* 34

### Chemical Metallization and Morphology of the Copper Plated Poly(Ethylen Terephthalate) Fibre Surface

*L. F. Rybakova, N. V. Sadovskaya, B. I. Nakhmanovich, N. I. Pakuro, E. D. Politova, A. K. Karaev, V. P. Sitnikov* 40

### Chemical Structure of $Fe_{78}B_{13}Si_9$ Alloy Surface Layers in Solid and Liquid States

*A. V. Kholzakov* 48

### The Universal Generation Function of Information Signals for Scanning Electron Microscopy Quantitative Methods

*N. N. Mikheev, A. S. Kolesnik* 54

### Polyterms of Angles of Wetting of Nickel Substrates by Pb–Ni(0.3 at. %) Melt

*K. M. Elekoeva, P. K. Korotkov, R. A. Kutuev, A. R. Manukyants, M. Kh. Ponegev, V. A. Sozaev, A. Kh. Shermetov* 62

### Transmission Function. “Rotation of the Lighting Body” Effect

*V. P. Afanas'ev, P. S. Kaplya* 66

### Analytical Description of Electron Motion in Three-Dimensional Undulator Field

*N. V. Smolyakov* 76

### Formation of Tungsten Films and its Oxides in High-Frequency Capacitive Discharge in $D_2$ – $O_2$ Mixture

*A. E. Gorodetsky, R. Kh. Zalavutdinov, V. L. Bukhovets, A. V. Markin, A. P. Zakharov, V. I. Zolotarevsky, V. L. Voytitsky, T. V. Rybkina, L. P. Kazansky, I. A. Arkhipushkin, E. E. Mukhin, A. G. Razdobarin* 91

### How the Vortex Motion of Gravity Waves on the Surface of Water is Formed

*S. V. Filatov, D. A. Khramov, A. M. Likhter, A. A. Levchenko* 103