



Российская Академия Наук

ISSN 0015-3214

ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

4 • 2020

Интерконтакт Наука, Москва

ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

ЖУРНАЛ ОСНОВАН
В ЯНВАРЕ 1967 ГОДА
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
DOI: 10.30791/0015-3214

МОСКВА
"ИНТЕРКОНТАКТ НАУКА"

Июль-Август

4 • 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Плазмохимические способы получения и обработки материалов

Н.В. Дедов, И.Ю. Русаков, Ю.Н. Туманов
Получение наноструктурного титаната диспрозия и исследование его свойств 5

Функциональные покрытия и обработка поверхности

Р.Х. Сайдахмедов, К.К. Кадырбекова, А.И. Камардин
*Структура и свойства наноструктурных покрытий на основе хрома,
сформированных магнетронным распылением* 10

М.В. Пимонов, Д.А. Романов, Х. Чен
*Структура поверхностного слоя стали 40X после финишных этапов механической
обработки резанием* 17

Композиционные материалы

**О.В. Бакина, С.О. Казанцев, А.В. Первиков, Е.А. Глазкова,
Н.В. Сваровская, А.С. Ложкомоев, Е.Г. Хоробрая**
*Структура, морфология и антибактериальные свойства мезопористых нанокмозитов
AlOON-металл* 31

Новые методы обработки и получения материалов с заданными свойствами

**А.Д. Кириллова, Ю.Б. Басок, А.Э. Лажко, А.М. Григорьев,
Л.А. Кирсанова, Е.А. Немец, В.И. Севастьянов**
Создание тканеспецифического микродисперсного матрикса из децеллюляризованной печени свиньи 41

**М.Г. Исаенкова, А.В. Тенишев, Ю.А. Перлович, С.Д. Столбов, В.В. Михальчик,
П.В. Федотов, В.В. Новиков, В.И. Кузнецов**
*Закономерности термического расширения оболочечных труб и прутков из сплава Э110opt
в интервале температур 273-1473 К (20-1200°C)* 51

Е.А. Вешкин, В.И. Постнов, В.В. Семенычев, Е.В. Крашениникова
*Закономерности изменения микротвердости в объеме связующего ЭДТ-69Н,
отвержденного при различных температурах* 65

В.Т. Бурцев, Е.Б. Чабина, В.В. Сидоров
Взаимодействие лантана и церия с кислородом и серой в никелевом расплаве при $P_{Ar} = 0,1$ МПа 72

**Е.К. Казенас, Ю.В. Цветков, Г.К. Астахова, В.А. Волчёнкова,
Н.А. Андреева, О.А. Овчинникова, Т.Н. Пенкина**
*Состав пара и термодинамические характеристики газообразных молекул вольфрамов
щелочных металлов* 80

PHYSICS AND CHEMISTRY OF MATERIALS TREATMENT

THE JOURNAL WAS FOUNDED
IN JANUARY 1967
6 ISSUES IN YEAR
DOI: 10.30791/0015-3214

MOSCOW
"INTERCONTACT SCIENCE LTD"

July-August

4 • 2020

CONTENTS

Plasmochemical methods of production and treatment of materials	
N.V. Dedov, I.Yu. Rusakov, Yu.N. Tumanov <i>Preparation of nanostructured dysprosium titanate and study of its properties</i>	5
Functional coatings and surface treatment	
R.Kh Saydakhmedov, K.K. Kadirbekova, A.I. Kamardin <i>Structure and properties of chromium-based nanostructured coatings deposited by magnetron sputtering</i>	10
M.V. Pimonov, D.A. Romanov, H. Chen <i>The structure of the surface layer of 0.4C-1Cr structural steel after finishing stages of machining by cutting</i>	17
Composite materials	
O.V. Bakina, S.O. Kazantsev, A.V. Pervikov, E.A. Glazkova, N.V. Svarovskaya, A.S. Lozhkomoev, E.G. Khorobraya <i>Structure, morphology and antibacterial properties of mesoporous nanocomposites AlOOH-metal</i>	31
New methods of treatment and production of materials with required properties	
A.D. Kirillova, Yu.B. Basok, A.E. Lazhko, A. M. Grigoryev, E.A. Nemets, L.A. Kirsanova, V.I. Sevastianov <i>Creating a tissue-specific microdispersed matrix from a decellularized porcine liver</i>	41
M.G. Isaenkova, A.V. Tenishev, Yu.A. Perlovich, S.D. Stolbov, V.V. Mikhalechik, P.V. Fedotov, V.V. Novikov, V.I. Kuznetsov <i>Regularities of the thermal expansion of cladding tubes and rods from E110opt alloy in the temperature range 273-1473 K (20-1200°C)</i>	51
E.A. Veshkin, V.I. Postnov, V.V. Semenychev, E.V. Krasheninnikova <i>Regularities of changes in microhardness in the volume of EDT-69N binder cured at different temperatures</i>	65
V.T. Burtsev, E.B. Chabina, V.V. Sidorov <i>Interaction of La and Ce with O and S in nickel melts at $P_{Ar} = 0.1$ MPa</i>	72
E.K. Kazenas, Yu.V. Tsvetkov, G.K. Astakhova, V.A. Volchenkova, N.A. Andreeva, O.A. Ovchinnikova, T.N. Penkina <i>Composition of vapor and thermodynamic characteristics of gaseous molecules of alkali metals tungstates</i>	80