



Российская Академия Наук

ISSN 0015-3214

ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

1 • 2022

Интерконтакт Наука, Москва

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ МЕТАЛЛУРГИИ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ им. А.А.БАЙКОВА

ФИЗИКА И ХИМИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

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

МОСКВА
“ИНТЕРКОНТАКТ НАУКА”

Январь-Февраль

1 • 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Воздействие потоков энергии на материалы	
Е. К. Белоногов, С. Б. Кушев, М. П. Сумец, Д. В. Сериков, А. А. Гребенников, В. А. Дыбов, А. В. Костюченко, Т. Л. Тураева <i>Влияние фотонной обработки на повышение термоэлектрической добротности твёрдого раствора $Bi_2Te_3 - Bi_2Se_3$</i>	5
Плазмохимические способы получения и обработки материалов	
М. П. Данилаев, И. Р. Вахитов, С. В. Дробышев, И. В. Лунев, Б. З. Камалиев, С. А. Карандашов, В. А. Куклин, М. С. Пудовкин <i>Физико-технические свойства пленки, полученной из анилина плазменным осаждением при атмосферном давлении</i>	16
Функциональные покрытия и обработка поверхности	
Е. А. Ланцев, Н. В. Малехонова, В. Н. Чувильдеев, А. В. Нохрин, Ю. В. Цветков, Ю. В. Благовещенский, М. С. Болдин, П. В. Андреев, К. Е. Сметанина, Н. В. Исаева <i>Исследование особенностей высокоскоростного спекания мелкозернистых сверхнизкокобальтовых твёрдых сплавов на основе карбида вольфрама. Часть II. Твёрдые сплавы WC – (0,3 – 1) масс. % Co</i>	27
Композиционные материалы	
С. С. Тимофеев, А. С. Ложкомоев, С. О. Казанцев, И. Н. Тихонова, М. И. Лернер <i>Синтез, свойства и применение композитных наночастиц, полученных при окислении водой взрывозрывного нанопорошка Al/AlN/Si</i>	45
Г. А. Прибытков, В. В. Коржова, И. А. Фирсина, А. В. Барановский, Е. Н. Коростелева <i>Исследование продуктов безгазового горения порошковых смесей Ti – Si – Al</i>	57
Новые методы обработки и получения материалов с заданными свойствами	
Г. П. Кобылянский, А. О. Мазаев, Е. А. Звир, П. А. Ильин, П. И. Гринь, Е. В. Чергопятов, А. В. Обухов <i>Факторы и механизмы удлинения твэлов ВВЭР-1000 при термических испытаниях, моделирующих режимы сухого хранения</i>	66



RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
A.A. BAIKOV INSTITUTE of METALLURGY and MATERIALS SCIENCE

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"

January-February

1 • 2022

CONTENTS

Effect of energy fluxes on materials	
E. K. Belonogov, S. B. Kushev, M. P. Sumets, D. V. Serikov, A. A. Grebennikov, V. A. Dybov, A. V. Kostyuchenko, T. L. Turaeva	
<i>The effect of photonic processing on increasing the thermoelectric Q-factor of a solid solution $\text{Bi}_2\text{Te}_3 - \text{Bi}_2\text{Se}_3$.....</i>	5
Plasmochemical methods of production and treatment of materials	
M. P. Danilaev, I. R. Vakhitov, S. V. Drobushchev, I. V. Lounev, B. Z. Kamaliev, S. A. Karandashov, V. A. Kuklin, M. S. Pudovkin	
<i>The film properties that obtained in the atmospheric pressure plasma from aniline.....</i>	16
Functional coatings and surface treatment	
E. A. Lantsev, N. V. Malekhonova, V. N. Chuvil'deev, A. V. Nokhrin, Yu. V. Tsvetkov, Yu. V. Blagoveshchenskiy, M. S. Boldin, P. V. Andreev, K. E. Smetanina, N. V. Isaeva	
<i>Study of high-speed sintering of fine-grained hard alloys based on tungsten carbide with ultra-low cobalt content. II. Hard alloys WC – (0.3 – 1) wt. % Co.....</i>	27
Composite materials	
S. S. Timofeev, A. S. Lozhkomoev, S. O. Kazancev, I. N. Tihonova, M. I. Lerner	
<i>Synthesis, properties and application of composite nanoparticles obtained by water oxidation of Al/AlN/Cu electroexplosive nanopowder.....</i>	45
G. A. Pribytkov, V. V. Korzhova, I. A. Firsina, A. V. Baranovskii, E. N. Korosteleva	
<i>Study of gasless combustion products of Ti – Si – Al powder mixtures.....</i>	57
New methods of treatment and production of materials with required properties	
G. P. Kobilyanskiy, A. O. Mazaev, E. A. Zvir, P. A. Il'in, P. I. Grin', E. V. Chertopyatov, A. V. Obuhov	
<i>Factors and mechanisms of elongation of VVER-1000 fuel rods during thermal tests simulating dry storage modes.....</i>	66