



ТРУДЫ ИНСТИТУТА ПРОБЛЕМ
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ
им. И. Н. Францевича НАН Украины

ISSN 2311—0627

Серия “Композиционные, слоистые
и градиентные материалы и покрытия”

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОНТАКТЫ И ЭЛЕКТРОДЫ

КИЕВ 2016

УДК 621.315.57.015:620.178

Электрические контакты и электроды: Труды Института проблем материаловедения им. И. Н. Францевича НАН Украины. Серия “Композиционные, слоистые и градиентные материалы и покрытия”. Редкол.: Гречанюк Н. И. (отв. ред.) и др. — Киев, 2016. — 162 с.

Материалы сборника содержат научные результаты теоретических, экспериментальных и прикладных работ по физике разряда, моделированию стадий развития электрической дуги, определению температуры плазмы дуги и изучению ее свойств, исследованию эрозии и изменений структуры материала рабочего слоя контактов и электродов и других явлений, возникающих при воздействии электрического разряда на различного рода материалы.

Сборник предназначен для инженерно-технических работников, преподавателей вузов, аспирантов и студентов старших курсов, специализирующихся в области материаловедения и электротехники.

Учредитель и издатель: Институт проблем материаловедения им. И. Н. Францевича НАН Украины

Свидетельство о государственной регистрации печатного средства массовой информации КВ № 10843 от 16.01.06

Сборник включен в Перечень научных изданий Украины, в которых могут публиковаться результаты диссертационных работ на соискание научных степеней доктора и кандидата наук в области технических наук (Приказ МОН Украины № 1021 от 07.10.2015 г.)

Редакционная коллегия

д-ра техн. наук Н. И. Гречанюк (ответственный редактор), Э. Г. Афтандиянц, Г. А. Баглюк, Б. А. Ляшенко, Б. Медзинский, И. В. Мельник, О. Н. Сизоненко, И. В. Уварова, д-р физ.-мат. наук А. Н. Веклич, д-ра хим. наук В. Г. Гречанюк, Е. В. Дудник, канд. техн. наук Е. В. Хоменко (ответственный секретарь)

Рецензенты: д-р техн. наук И.А. Подчерняева
д-р техн. наук М.С. Ковальченко

Утверждено к печати ученым советом Института проблем материаловедения НАН Украины по проблемам “Физическое материаловедение”, “Порошковая металлургия и композиционные материалы”, протокол № 1 от 2 февраля 2016 г.

© Институт проблем материаловедения им. И. Н. Францевича НАН Украины, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Шалунов Е. П., Смирнов В. М. Нанок композиционные материалы на основе порошковой меди для электродов точечной контактной сварки оцинкованных сталей..	3
Шоффа В. Н., Бандорина Е. Г. Микроэлектромеханические системы в медицине	13
Дзекцер Н. Н., Рублева Е. С., Висленев Ю. С. Охлаждаемые контактные соединения	23
Афтанділянц Е. Г., Лопатько К. Г., Щерецкий А. А. Будова та властивості наночастинок, отриманих електроіскровою обробкою алюмінієвих гранул	27
Веклич А. М., Фесенко С. О., Крячко Л. О., Борецький В. Ф., Клешич М. М., Головкова М. Є. Особливості електродугового розряду між композитними електро- дами Cu—C	36
Веклич А. М., Клешич М. М., Фесенко С. О., Борецький В. Ф. Дослідження плазми електродугового розряду з домішками парів міді та нікелю	61
Сизоненко О. Н. Трансформация волн сжатия при распространении в газожидкостной среде	71
Гречанюк В. Г., Мінакова Р. В., Гречанюк М. І., Гречанюк І. М. Вплив матеріалу й товщини розділового шару на формування структури конденсатів Cu—Mo	76
Гречанюк І. М., Гречанюк В. Г. Вибір зміцнюючих фаз для формування композицій з заданими фізико-хімічними властивостями	83
Баб'як М. О., Горобець В. Л., Артемчук В. В. Дослідження фізико-механічних властивостей накладок панто- графів, що застосовуються в якості струмоз'ємних елементів електрорухомого складу	89
Баб'як М. О., Горобець В. Л., Артемчук В. В. Узагальнення досвіду літературних джерел і експериментальних даних для комплексних порівняльних випробувань вставок пантографів	101
Дроздова Е. И., Екимов Е. А., Измайлов В. В., Новоселова М. В., Ушакова И. Н., Черногорова О. П. Электроэрозионная износостойкость композитов на медной основе, содержащих высокотвердые углеродные частицы	108
Miedzinski B., Wiśniewski G., Kharin S., Grechanyuk N., Hassan Nouri Comparative study of arc-to-glow transition efficiency when use multilayer condensed materials in electric contacts	114

Гетьман О. И. Особенности структуры эмитерного слоя и эмиссионных характеристик импрегнированных скандатных металлопористых катодов нового поколения	125
Гречанюк М. І., Гречанюк І. М., Хоменко О. В., Затовський В. Г. Удосконалення обладнання для отримання конденсованих із парової фази електроконтактних матеріалів із покращеними експлуатаційними характеристиками	137
Толочин А. И., Лаптев А. В., Хоменко Е. В., Хоменко А. И. Структура и свойства динамически компактированных порошков меди и смеси меди с хромом	146
Крячко Л. А., Затовский В. Г., Головкова М. Е. Сравнительное исследование материалов контактных вставок токоприемников железнодорожного электротранспорта.....	154

Наукове видання

ЕЛЕКТРИЧНІ КОНТАКТИ ТА ЕЛЕКТРОДИ

**ПРАЦІ ІНСТИТУТУ ПРОБЛЕМ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВА
ім. І. М. ФРАНЦЕВИЧА НАН УКРАЇНИ**

Редактор О. І. Білик
Комп'ютерна верстка Г. О. Онащук,

Формат 70x108/16. Папір офсетний. Ум. друк. аркуш. 14,3. Обл.-вид.
аркуш. 15,7. Підписано до друку 24.10.2016. Тираж 300 прим. Замовл. 500.

Інститут проблем матеріалознавства
ім. І. М. Францевича НАН України.
03680 Київ-142, вул. Кржижановського, 3.

Дільниця оперативної поліграфії
Інституту проблем матеріалознавства
ім. І. М. Францевича НАН України.
03680 Київ-142, вул. Кржижановського, 3.