

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ВАРКА

www.patonpublishinghouse.com

СВАРКА • РЕЗКА • НАПЛАВКА • ПАЙКА • НАНЕСЕНИЕ • ПОКРЫТИЙ

Издается с 1948 года

ЯНВАРЬ 2017



МЫ СОЗДАЕМ ТО, ЧТО СОЕДИНЯЕТ И ОБЪЕДИНЯЕТ



КРУПНЕЙШИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ПОРОШКОВЫХ ПРОВОЛОК
ДЛЯ СВАРКИ, НАПЛАВКИ И НАПЫЛЕНИЯ

www.weldtech-group.com

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор
Б. Е. Патон

Ученые ИЭС им. Е. О. Патона
С. И. Кучук-Яценко (зам. гл. ред.),
В. Н. Липодаев (зам. гл. ред.),
Ю. С. Борисов, Г. М. Григоренко,
А. Т. Зельниченко, В. В. Кныш,
И. В. Кривцун, Ю. Н. Ланкин,
Л. М. Лобанов,
В. Д. Позняков,
И. А. Рябцев, К. А. Ющенко

Ученые университетов Украины
В. В. Дмитрик, НТУ «ХПИ», Харьков,
В. В. Квасницкий, НТУУ «КПИ», Киев,
В. Д. Кузнецов, НТУУ «КПИ», Киев
М. М. Студент, Физ.-механ. ин-т
им. Г. В. Карпенко НАНУ, Львов

Зарубежные ученые

Н. П. Алешин
МГТУ им. Н. Э. Баумана, Москва, РФ
Гуань Цяо

Ин-т авиационных технологий, Пекин, Китай

А. С. Зубченко

ОКБ «Гидропресс», Подольск, РФ

М. Зиниград

Ун-т Ариэля, Израиль

В. И. Лысак

Волгоградский гос. техн. ун-т, РФ

У. Райсген

Ин-т сварки и соединений, Аахен, Германия

Я. Пилярчик

Ин-т сварки, Гливице, Польша

Г. А. Туричин

С.-Петербургский гос. политехн. ун-т, РФ

Редакторы

Т. В. Юштина (отв. секр.), Н. А. Питула

Электронная верстка

И. Р. Наумова, А. И. Сулима, Д. И. Середя

Адрес редакции

ИЭС им. Е. О. Патона НАНУ
03680, Украина, Киев-150,
ул. Казимира Малевича, 11
Тел.: (38044) 200 6302, 200 8277
Факс: (38044) 200 5484, 200 8277
E-mail: journal@paton.kiev.ua
www.patonpublishinghouse.com

Учредители

Национальная академия наук Украины,
ИЭС им. Е. О. Патона НАНУ,
МА «Сварка» (издатель)

Свидетельство о государственной
регистрации КВ 4788 от 09.01.2001
ISSN 0005-111X

Журнал входит в перечень утвержденных
Министерством образования и науки
Украины изданий для публикации трудов
соискателей ученых степеней

За содержание рекламных материалов
редакция журнала ответственности не несет

Цена договорная

Издается ежесечно

СОДЕРЖАНИЕ

К 90-летию со дня рождения И. К. Походни 3

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

- Ющенко К. А., Булат А. В., Скорина Н. В., Марченко А. Е., Самойленко В. И., Каховский Н. Ю. Влияние вида связующего на технологичность изготовления и свойства покрытых электродов типа Э-08Х20Н9Г2Б 5
- Ермоленко Д. Ю., Головки В. В. Расчетная и экспериментальная оценка формирования первичной структуры металла шва с тугоплавкими инокулянтами 14
- Власов А. Ф., Макаренко Н. А., Волков Д. А. Интенсификация дуговых и электрошлаковых процессов сварки путем введения экзотермической смеси 19
- Марченко А. Е. Экспериментальные исследования разнотолщинности покрытия электродов при опрессовке 26
- Левченко О. Г., Безушко О. Н. Математическое моделирование химического состава сварочного аэрозоля при ручной дуговой сварке высоколегированными электродами 35
- Прилуцкий В. П., Ахонин С. В., Шваб С. Л., Петриченко И. К., Радкевич И. А., Руханский С. Б., Антонюк С. Л. Восстановительная наплавка деталей из титанового сплава VT22 39
- Жудра А. П., Ворончук А. П., Кочура В. О., Федосенко В. В. Влияние режимов наплавки порошковыми лентами на геометрические параметры наплавленных валиков 43
- Марченко А. Е., Скорина Н. В., Киселев М. О., Грачевский В. В. Исследование структуры жидких стекол для сварочных электродов методом ядерной магнитной спектроскопии 49

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

- Слободянюк В. П. Производство сварочных материалов предприятиями корпорации «ПлазмаТЕК» 55
- Сидлин З. А. Контроль гранулометрического состава порошков, применяемых в производстве сварочных материалов 60
- Бабинец А. А., Рябцев И. А. Порошковая проволока для износостойкой наплавки тонколистовых конструкций 64
- Костин А. М., Мартыненко В. А., Малый А. Б., Квасницкий В. В. Адгезивно-активные жаропрочные износостойкие материалы КМХ и КМХС 68
- Пустовойт С. В., Скорина Н. В., Петрук В. С. Состояние и тенденции развития рынка сварочных электродов в Украине 73

Информация

- Производство порошковых проволок в компании «ТМ.ВЕЛТЕК» 79
- Становление и развитие фирмы «ВЕЛМА» — производителя оборудования для изготовления электродов 81
- Пути расширения рынка сбыта сварочных материалов 82

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор
Б. Є. Патон

Вчені ІЕЗ ім. Є. О. Патона
С. І. Кучук-Яценко (заст. гол. ред.),
В. М. Липодасв (заст. гол. ред.),
Ю. С. Борисов, Г. М. Григоренко,
О. Т. Зельніченко, В. В. Книш,
І. В. Кривцун, Ю. М. Ланкін,
Л. М. Лобанов,
В. Д. Позняков,
І. О. Рябцев, К. А. Ющенко

Вчені університетів України
В. В. Дмитрик, НТУ «ХПІ», Харків,
В. В. Квасницький, НТУУ «КПІ», Київ,
В. Д. Кузнецов, НТУУ «КПІ», Київ
М. М. Студент, Фіз.-механ. ін-т
ім. Г. В. Карпенка НАНУ, Львів

Зарубіжні вчені
М. П. Альошин
МДТУ ім. М. Е. Баумана, Москва, РФ
Гуань Цяо
Ін-т авіаційних технологій, Пекин, Китай
О. С. Зубченко
ДКБ «Гідропрес», Подільськ, РФ
М. Зініград
Ун-т Арієля, Ізраїль
В. І. Лисак
Волгоградський держ. техн. ун-т, РФ
У. Райсген
Ін-т зварювання і з'єднання, Аахен,
Німеччина
Я. Пілярчик
Ін-т зварювання, Глівіце, Польща
Г. А. Туричин
С.-Петербурзький держ. політехн. ун-т, РФ

Редактори
Т. В. Юштіна (від. секр.), Н. А. Притула
Електронне верстання
І. Р. Наумова, А. І. Суліма, Д. І. Середа

Адреса редакції
ІЕЗ ім. Є. О. Патона НАНУ
03680, Україна, Київ-150,
вул. Казимира Малевича, 11
Тел.: (38044) 200 6302, 200 8277
Факс: (38044) 200 5484, 200 8277
E-mail: journal@paton.kiev.ua
www.patonpublishinghouse.com

Засновники
Національна академія наук України,
ІЕЗ ім. Є. О. Патона НАНУ,
МА «Зварювання» (видавцеві)

Свідцтво про державну
реєстрацію KB 4788 від 09.01.2001
ISSN 0005-111x

Журнал входить в перелік затверджених
Міністерством освіти і науки України
видань для публікації праць
здобувачів вчених ступенів

За зміст рекламних матеріалів редакція
журналу відповідальності не несе

Ціна договірна

Видається щомісячно

ЗМІСТ

До 90-річчя від дня народження І. К. Походні 3

НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ РОЗДІЛ

- Ющенко К. А., Булат О. В., Скорина М. В., Марченко А. Ю., Самойленко В. І., Каховський М. Ю. Вплив виду зв'язувального на технологічність виготовлення та властивості покритих електродів типу Э-08Х20Н9Г2Б 5
- Єрмоленко Д. Ю., Головка В. В. Розрахункова та експериментальна оцінка формування первинної структури металу шва з тугоплавкими інокулянтами 14
- Власов А. Ф., Макаренко Н. О., Волков Д. А. Інтенсифікація дугових та електрошлакових процесів зварювання шляхом введення екзотермічної суміші 19
- Марченко А. Ю. Експериментальні дослідження різновтовщинності покриття електродів під час опресування 26
- Левченко О. Г., Безушко О. М. Математичне моделювання хімічного складу зварювального аерозолі при ручному дуговому зварюванні високолегованими електродами 35
- Прилуцький В. П., Ахонін С. В., Шваб С. Л., Петриченко І. К., Радкевич І. А., Руханський С. Б., Антонюк С. Л. Відновлювальне наплавлення деталей з титанового сплаву ВТ22 39
- Жудра О. П., Ворончук О. П., Кочура В. О., Федосенко В. В. Вплив режимів наплавлення порошковими стрічками на геометричні параметри наплавлених валиків 43
- Марченко А. Ю., Скорина М. В., Кисельов М. О., Грачевський В. В. Дослідження структури рідких стекел для зварювальних електродів методом ядерної магнітної спектроскопії 49

ВИРОБНИЧИЙ РОЗДІЛ

- Слободянюк В. П. Виробництво зварювальних матеріалів підприємствами корпорації «ПлазмаТЕК» 55
- Сідлін З. А. Контроль гранулометричного складу порошоків, що застосовуються у виробництві зварювальних матеріалів 60
- Бабінець А. А., Рябцев І. О. Порошковий дріт для зносостійкого наплавлення тонколистових конструкцій 64
- Костін О. М., Мартиненко В. О., Малий О. Б., Квасницький В. В. Адгезійно-активні жароміцні зносостійкі матеріали КМХ та КМХС 68
- Пустовойт С. В., Скорина М. В., Петрук В. С. Стан і тенденції розвитку ринку зварювальних електродів в Україні 73

Інформація

- Виробництво порошкових дротів в компанії «ТМ.ВЕЛТЕК» 79
- Становлення та розвиток фірми «ВЕЛМА» — виробника обладнання для виготовлення електродів 81
- Шляхи розширення ринку збуту зварювальних матеріалів 82