

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ВАРКА

www.patonpublishinghouse.com

СВАРКА • РЕЗКА • НАПЛАВКА • ПАЙКА • НАНЕСЕНИЕ • ПОКРЫТИЙ

Издается с 1948 года

МАРТ 2017

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

Fronius

ПРЕИМУЩЕСТВА:

/ НАДЕЖНОСТЬ
/ МОБИЛЬНОСТЬ
/ 3 ГОДА ПОЛНОЙ ГАРАНТИИ



TRANSPOCKET 150/180

/ Новые мобильные сварочные системы TransPocket 150/180 для MMA и TIG сварки обеспечивают отличные сварочные характеристики и уменьшают энергопотребление благодаря новой технологии PFC (Power Factor Correction). Технология цифрового резонансного инвертора гарантирует непревзойденные сварочные характеристики, стабильную дугу и малое количество брызг. Оптимизированный поджиг электрода предотвращает его прилипание и обрыв дуги. Системы TransPocket 150/180 имеют надежный корпус со встроенным фильтром против пыли и усовершенствованную систему охлаждения. Подробнее: www.fronius.ua



facebook.com/FroniusUkraine



twitter.com/FroniusUkraine

ООО «ФРОНИУС УКРАИНА»
Тел./факс: +38 044 277-21-41(44)
sales.ukraine@fronius.com / www.fronius.ua

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 им. Игрия Сикорского», Киев,
В. Д. Кузнецов,
НТУУ «КПИ им. Игрия Сикорского», 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. Пялярчик

Ин-т сварки, Гливице, Польша

Г. А. Туричин

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

Редакторы

Т. В. Юштина (отв. секр.), К. Г. Григоренко,
Н. А. Притула

Электронная верстка

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

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

Издаётся ежемесячно

СОДЕРЖАНИЕ

К 100-летию со дня рождения В. Е. Патона 3

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

*Нестеренков В. М., Матвейчук В. А., Русыник М. О.,
Овчинников А. В.* Применение аддитивных электронно-
лучевых технологий для изготовления деталей из по-
рошков титанового сплава ВТ1-0 5

*Махненко О. В., Миленин А. С., Великоиваненко Е. А.,
Пивторак Н. И., Ковальчук Д. В.* Моделирование темпера-
турных полей и напряженно-деформированного
состояния малого трехмерного образца при его послый-
ном формировании 11

Демченко В. Ф., Кривцун И. В., Крикент И. В., Шуба И. В.
Силовое взаимодействие тока дуги с собственным маг-
нитным полем 20

*Гусарова И. А., Потапов А. М., Манько Т. А., Фальчен-
ко Ю. В., Устинов А. И., Петрушинец Л. В., Мельничен-
ко Т. В.* Диффузионная сварка в вакууме фольги из
порошкового никель-хромового сплава 31

*Дубовой А. Н., Карпеченко А. А., Бобров М. Н., Неде-
лько Ю. Е.* Формирование наноразмерной полигониза-
ционной субструктуры в напыленных электродуговых
покрытиях 40

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

*Барвинко Ю. П., Барвинко А. Ю., Яшник А. Н., Токарский
Д. В.* Состояние и перспективы производства в Украине
сварных резервуаров для хранения нефти (Обзор) 44

Соловей С. А. Современное состояние методов повыше-
ния коррозионной стойкости и сопротивления коррозион-
ной усталости сварных соединений (Обзор) 51

Бурлака В. В., Гулаков С. В., Поднебенная С. К.
Инверторный прямоходовый источник питания с повы-
шенным коэффициентом мощности 59

ХРОНИКА

17-й Международный научно-технический семинар
в Сваляве 62

Информация

Перспективы роботизации сварочных процессов
промышленных предприятий 65

ЗВАРЮВАННЯ

№ 3 (762)
Березень 2017
Видається з 1948 року

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор
Б. Є. Патон

Вчені ІЕЗ ім. Є. О. Патона

С. І. Кучук-Яценко (заст. гол. ред.),
В. М. Ліподаєв (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 ім. Ігоря Сікорського», Київ,
В. Д. Кузнєцов,
НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 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, Пекін, 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'єднань, Аахен,
Німеччина
Я. Пілярчик
Ін-т зварювання, Глівіце, Польща
Г. А. Турчин
С.-Петербурзький держ. політехн. ун-т, РФ

Редактори

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

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» (видавець)

Свідоцтво 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 100-річчя від дня народження В. Є. Патона 3

НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ РОЗДІЛ

Нестеренков В. М., Матвійчук В. А., Русиник М. О.,
Овчинников О. В. Застосування адитивних електронно-
променевих технологій для виготовлення деталей з порош-
ків титанового сплаву VT1-0 5

Махненко О. В., Міленін О. С., Великоіваненко О. А.,
Півторак Н. І., Ковальчук Д. В. Моделювання темпера-
турних полів і напружено-деформованого стану ма-
лого тривимірного зразка при його пошаровому
формуванні 11

Демченко В. Ф., Кривцун І. В., Крикент І. В., Шуба І. В.
Силова взаємодія струму дуги з власним магнітним
полем 20

Гусарова І. О., Потапов А. М., Манько Т. А., Фальчен-
ко Ю. В., Устінов А. І., Петрушинець Л. В., Мельничен-
ко Т. В. Дифузійне зварювання в вакуумі фольги з
порошкового нікель-хромового сплаву 31

Дубовий О. М., Карпеченко А. А., Бобров М. М., Неделько
Ю. Є. Формування нанорозмірної полігонізаційної субст-
руктури в напильних електродугових покриттях 40

ВИРОБНИЧИЙ РОЗДІЛ

Барвінко Ю. П., Барвінко А. Ю., Яшник А. Н., Токарський
Д. В. Стан і перспективи виробництва в Україні зварних
резервуарів для зберігання нафти (Огляд) 44

Соловей С. О. Сучасний стан методів підвищення коро-
зійної стійкості та опору корозійній втомі зварних з'єднань
(Огляд) 51

Бурлака В. В., Гулаков С. В., Поднебенна С. К. Інвертор-
не прямоходове джерело живлення з підвищеним
коефіцієнтом потужності 59

ХРОНІКА

17-й Міжнародний науково-технічний семінар
у Сваляві 62

Інформація

Перспективи роботизації зварних процесів промислових
підприємств 65