

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ВАРКА

www.patonpublishinghouse.com

СВАРКА ♦ РЕЗКА ♦ НАПЛАВКА ♦ ПАЙКА ♦ НАНЕСЕНИЕ ♦ ПОКРЫТИЙ

Издается с 1948 года

НОЯБРЬ 2017

KUKA

ЛУЧШИЕ РОБОТЫ ДЛЯ
ДУГОВОЙ СВАРКИ
ИЗ ПЕРВЫХ РУК



ИЭС им. Е. О. ПАТОНА —
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ
ДЛЯ РОБОТИЗИРОВАННОЙ
СВАРКИ

Официальный партнер
компании KUKA в Украине



+38 050 4025458



РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор
Б. Е. Патон

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

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

Зарубежные ученые
д.т.н. Н. П. Алешин
МГТУ им. Н. Э. Баумана, Москва, РФ
д.т.н. Гуань Цяо
Ин-т авиационных технологий, Пекин, Китай
д.т.н. А. С. Зубченко
ОКБ «Гидропресс», Подольск, РФ
д.х.н. М. Зиниград
Ун-т Ариэля, Израиль
д.т.н. В. И. Лысак
Волгоградский гос. техн. ун-т, РФ
д-р инж. У. Райсген
Ин-т сварки и соединений, Аахен, Германия
д.т.н. Я. Пилярчик
Ин-т сварки, Гливице, Польша
д.т.н. Г. А. Туричин
С.-Петербургский гос. политехн. ун-т, РФ

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 KB 4788 от 09.01.2001
ISSN 0005-111X
Doi.org/10.15407/as

Рекомендовано к печати Ученым советом
ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины

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
Подписной индекс 70031

Издается ежемесячно

СОДЕРЖАНИЕ

Шанхай-2017: 80-я ежегодная Ассамблея Международного института сварки 3

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

Шлепаков В. Н., Котельчук А. С., Гаврилук Ю. А. Современные порошковые проволоки для сварки низколегированных сталей повышенной и высокой прочности 13

Нестеренков В. М., Орса Ю. В., Хрипко К. С., Гусев Ю. В. Восстановительный ремонт элементов и узлов газотурбинных двигателей 19

Царюк А. К., Елагин В. П., Розуменко Г. А., Пасечник А. И., Перетяцько В. А. Выбор технологии ремонтной сварки деталей турбоагрегатов 25

Позняков В. Д., Дядин В. П., Давыдов Е. А., Максименко А. А., Клапатюк А. В. Оценка технического состояния и ремонт корпуса регенератора каталитического крекинга Р-202 31

Мазур А. А., Липодаев В. Н., Пустовойт С. В., Петрук В. С. Современное состояние рынка сварочного оборудования и материалов в Украине 40

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Внедрение гармонизированных международных и европейских стандартов в сварочное производство Украины 47

В международной ассоциации «Электрод» 57

Диссертация на соискание ученой степени 58

ИНФОРМАЦИЯ

Интервью с А. В. Степахно — Генеральным директором ОЗСО ИЭС им. Е. О. Патона 59

Обновленные механизированные сварочные системы от Fronius обеспечивают идеальные сварные швы 65

Календарь ноября 67

Автоматичне Зварювання

Видається 12 разів на рік з 1948 р.

Головний редактор **Б. Є. Патон**

ЗМІСТ

Шанхай-2017: 80-а щорічна Асамблея Міжнародного інституту зварювання 3

ВИРОБНИЧИЙ РОЗДІЛ

Шлепаков В. М., Котельчук О. С., Гаврилюк Ю. О.
Сучасні порошкові дроти для зварювання низьколегованих сталей підвищеної та високої міцності 13

Нестеренков В. М., Орса Ю. В., Хрипко К. С., Гусев Ю. В. Відновлювальний ремонт елементів та вузлів газотурбінних двигунів 19

Царюк А. К., Єлагін В. П., Розуменко Г. А., Пасечник А. І., Перетятко В. А. Вибір технології ремонтного зварювання деталей турбоагрегатів 25

Позняков В. Д., Дядін В. П., Давидов Є. О., Максименко А. О., Клапатюк А. В. Оцінка технічного стану та ремонт корпусу регенератора каталітичного крекінгу P-202 31

Мазур О. А., Ліподаєв В. М., Пустовойт С. В., Петрук В. С. Сучасний стан ринку зварювального устаткування та матеріалів 40

КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ

Впровадження гармонізованих міжнародних та європейських стандартів в зварювальне виробництво України 47

У міжнародній асоціації «Електрод» 57

Дисертація на здобуття наукового ступеня 58

ІНФОРМАЦІЯ

Інтерв'ю з А. В. Степахо — Генеральним директором ДЗЗУ ІЕЗ ім. Є. О. Патона 59

Оновлені механізовані зварювальні системи від Fronius забезпечують ідеальні зварні шви 65

Календар листопада 67

Журнал «Автоматичне зварювання» видається англійською мовою під назвою «The Paton Welding Journal»

Адреса редакції

03680, Україна, м. Київ-150, вул. Казимира Малевича, 11
ІЕЗ ім. Є. О. Патона НАН України
Тел./Факс: (044) 200-82-77, 200-63-02
E-mail: journal@paton.kiev.ua
www.patonpublishinghouse.com

Avtomaticheskaya Svarka (Automatic Welding)

Published 12 times per year since 1948

Editor-in-Chief **B. E. Paton**

CONTENTS

Shanghai-2017: 80th Annual Assembly of IIW 3

INDUSTRIAL

Shlepakov V. N., Kotelchuk A. S., Gavrilyuk Yu. A.
Current directions of application of flux-cored wire welding of low-alloy increased and high strength steels 13

Nesterenkov V. M., Orsay U. V., Khripko K. S., Gusev Yu. V. Restoration repair of elements and units of gas turbine engines 19

Tsaryuk A. K., Elagin V. P., Rozumenko G. A., Pasechnik A. I., Peremyatko V. A. Selection of technology of repair welding of parts of turbine units 25

Poznyakov V. D., Dyadin V. P., Davydov E. A., Maksimenko A. A., Klapatyuk A. V. Evaluation of technical condition and repair of casing of regenerator of catalytic cracking P-202 31

Mazur A. A., Lipodaev V. N., Pustovoyt S. V., Petruk V. S. Current state of welding equipment and materials market 40

BRIEF INFORMATION

Introduction of harmonized international and European standards into welding production of Ukraine 47

At International Association «Electrode» 57

Thesis for a scientific degree 58

INFORMATIONS

Interview with A. V. Stepakhno — General Director of PWI PPWE 59

Renewed mechanized welding systems from Fronius Company provide ideal welds 65

November Calendar 67

«Avtomaticheskaya Svarka» (Automatic Welding) journal is republished in English under the title «The Paton Welding Journal»

Address

The E. O. Paton Electric Welding Institute of the NAS of Ukraine,
11 Kazimir Malevich Str., 03680, Kyiv, Ukraine
Tel./Fax: (38044) 200-82-77, 200-63-02
E-mail: journal@paton.kiev.ua
www.patonpublishinghouse.com