

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**

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. Турчин**
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. Середа, 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

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

Издается ежемесячно

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цыбулькин Г. А. Определение структуры системы с саморегулированием скорости плавления электрода 3

Маркашова Л. И., Позняков В. Д., Бердникова Е. Н., Алексеенко Т. А., Кушнарёва О. С., Половецкий Е. В. Структура и эксплуатационные свойства сварных соединений высокопрочных сталей, алюминиевых и титановых сплавов 8

Дмитрик В. В., Глушко А. В., Сиренко Т. О. Структурні зміни в металі зварних з'єднань паропроводів після тривалої експлуатації 19

Бережная Е. В., Кузнецов В. Д., Кассов В. Д., Гавриш П. А. Исследование микропластической деформации металла, наплавленного электроконтактным методом 24

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

Коржик В. Н. Гибридная плазменно-дуговая сварка тонкостенных панелей из алюминиевого сплава 29

Борисов Ю. С., Войнарович С. Г., Кислица А. Н., Кузьмич-Янчук Е. К., Масючок О. П., Калюжный С. Н. Разработка технологии микроплазменного напыления для восстановления локальных повреждений эмалевых покрытий 35

Лебедев В. А., Жук Г. В., Лендел И. В. Применение регулируемых электроприводов с бесколлекторными электродвигателями при дуговой сварке 42

Перемитько В. В., Панфилов А. И. Дуговая наплавка слоев металла переменного состава и различной твердости 48

Ахонин С. В., Вржижевский Э. Л., Белоус В. Ю., Петриченко И. К. Влияние предварительного подогрева и локальной термообработки на структуру и свойства соединений дисперсионно-упрочненных легированных кремнием титановых сплавов, выполненных ЭЛС 53

ХРОНИКА

XVIII Международная выставка «Сварка/Welding 2017» 59

Сессия Научного совета по новым материалам 60

IX Международная конференция молодых ученых «Сварка и родственные технологии. WRTYS-2017» 64

Международный научно-практический семинар производителей сварочных материалов 66

Автоматичне Зварювання

Виходить 12 разів на рік з 1948 р.

Avtomaticheskaya Svarka (Automatic Welding)

Published since 1948 12 times a year

Головний редактор **Б. Є. Патон**

ЗМІСТ

НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ РОЗДІЛ

- Цибулькін Г. О.* Визначення структури системи з саморегулюванням швидкості плавлення електрода 3
- Маркашова Л. І., Позняков В. Д., Берднікова О. М., Алексєєнко Т. О., Кушнарєва О. С., Половецький Є. В.* Структура та експлуатаційні властивості зварних з'єднань високоміцних сталей, алюмінієвих та титанових сплавів 8
- Дмитрик В. В., Глушко А. В., Сиренко Т. О.* Структурні зміни в металі зварних з'єднань паропроводів після тривалої експлуатації 19
- Бережна О. В., Кузнєцов В. Д., Кассов В. Д., Гавриш П. А.* Дослідження мікропластичної деформації металу, наплавленого електроконтактним методом 24

ВИРОБНИЧИЙ РОЗДІЛ

- Коржик В. М.* Гібридне плазмово-дугове зварювання тонкостінних панелей з алюмінієвого сплаву 29
- Борисов Ю. С., Войнарович С. Г., Кислиця О. М., Кузьмич-Янчук Є. К., Масючок О. П., Калюжний С. М.* Розробка технології мікроплазмового наплення для відновлення локальних ушкоджень емалевих покриттів 35
- Лебедєв В. О., Жук Г. В., Лендєл І. В.* Застосування регульованих електроприводів з безколекторними електродвигунами при дуговому зварюванні 42
- Перемитько В. В., Панфілов А. І.* Дугова наплавка шарів металу змінного складу та твердості 48
- Ахонін С. В., Вржижевський Е. Л., Білоус В. Ю., Петриченко І. К.* Вплив попереднього підігріву і локальної термообробки на структуру і властивості з'єднань дисперсійно-зміцнених легованих кремнієм титанових сплавів, виконаних ЕПЗ 53

ХРОНІКА

- XVIII Міжнародна виставка «Зварювання/Welding 2017» 59
- Сесія Наукової ради з нових матеріалів 60
- IX Міжнародна конференція молодих вчених «Зварювання та споріднені технології. WRTYS-2017» 64
- Міжнародний науково-практичний семінар виробників зварювальних матеріалів 66

Журнал «Автоматичне зварювання» перекладається 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

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

CONTENTS

SCIENTIFIC AND TECHNICAL

- Tsybulkin G. A.* Synthesis of structure of the system for self-regulating the electrode melting rate 3
- Markashova L. I., Poznyakov V. D., Berdnikova E. N., Alekseenko T. A., Kushnareva O. S. and Polovetskii E. V.* Structure and service properties of welded joints of high-strength steels, aluminum and titanium alloys 8
- Dmitrik V. V., Glushko A. V., Sirenko T. O.* Structural changes in metal of welded joints of steam pipelines 19
- Berezhnaya E. V., Kuznetsov V. D., Kassov V. D., Gavrish P. A.* Investigation of microplastic deformation of metal deposited by electric contact method 24

INDUSTRIAL

- Korzhih V. N.* Hybrid plasma-arc welding of thin-walled panels from aluminum alloy 29
- Borisov Yu. S., Voynarovich S. G., Kislytsa A. N., Kuzmich-Yanchuk E. K., Masyuchok O. P. and Kalyuzhnyi S. N.* Development of technology of microplasma spraying for restoration of local damages of enamel coating 35
- Lebedev V. A., Zhuk G. V., Lendel I. V.* Application of adjustable electric drives with brushless electric motors in arc welding 42
- Peremitko V. V., Panfilov A. I.* Arc surfacing of layers of metal of varying composition and hardness 48
- Akhonin S. V., Vrzhezhevskii E. L., Belous V. Yu., Petrichenko I. K.* Influence of preheating parameters and local heat treatment on structure and properties of dispersion-strengthened joints of silicon-containing titanium alloys made by electron beam welding 53

NEWS

- XVIII International Exhibition «Welding 2017» 59
- Session of Scientific Council on new materials 60
- IX International Conference of Young Scientists «Welding and Related Technologies. WRTYS-2017» 64
- International Scientific-Practical Seminar of Welding Consumable Manufacturers 66

Journal «Avtomaticheskaya Svarka» (Automatic Welding) 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