

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

Главный редактор  
**Б. Е. ПАТОН**

Ю. С. Борисов, Г. М. Григоренко,  
А. Т. Зельниченко, А. Я. Ищенко,  
В. И. Кирьян, И. В. Кривцун,  
С. И. Кучук-Яценко (зам. гл. ред.),  
Ю. Н. Ланкин,  
В. Н. Липодаев (зам. гл. ред.),  
Л. М. Лобанов, А. А. Мазур,  
В. И. Махненко, О. К. Назаренко,  
В. Д. Позняков,  
И. К. Походня, И. А. Рябцев,  
Б. В. Хитровская (отв. секр.),  
В. Ф. Хорунов, К. А. Ющенко

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

Н. П. Алешин (Россия)  
Гуань Цяо (Китай)  
У. Дилтай (Германия)  
А. С. Зубченко (Россия)  
В. И. Лысак (Россия)  
Н. И. Никифоров (Россия)  
Б. Е. Патон (Украина)  
Я. Пилярчик (Польша)  
Г. А. Туричин (Россия)  
Чжан Янмин (Китай)  
Д. фон Хофе (Германия)

**УЧРЕДИТЕЛИ:**

Национальная академия наук Украины,  
Институт электросварки  
им. Е. О. Патона НАНУ,  
Международная  
ассоциация «Сварка»

**ИЗДАТЕЛЬ:**

Международная ассоциация  
«Сварка»

**Адрес редакции:**

03680, Украина, Киев-150,  
ул. Боженко, 11

Институт электросварки  
им. Е. О. Патона НАНУ

Тел.: (38044) 200 6302, 200 8277  
Факс: (38044) 200 5484, 200 8277

E-mail: journal@paton.kiev.ua  
http://www.nas.gov.ua/pwj

**Редакторы:**

Е. Н. Казарова, Т. В. Юштина  
Электронная верстка:

И. Р. Наумова,  
И. В. Петушков, А. И. Сулима

Свидетельство о государственной  
регистрации КВ 4788  
от 09.01.2001

**Журнал входит в перечни  
утвержденных ВАК Украины  
и Российской Федерации изданий  
для публикации трудов  
соискателей ученых степеней**

За содержание рекламных  
материалов редакция журнала  
ответственности не несет

Цена договорная

**СОДЕРЖАНИЕ**

НОВОСТИ ..... 3

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

*Харламов М. Ю., Кривцун И. В., Коржик В. Н., Петров С. В.*  
Нагрев и плавление проволоки-анода при плазменно-дуговом  
напылении ..... 5

*Кузьменко В. Г.* К вопросу о процессе электродуговой сварки  
под флюсом ..... 12

*Лабур Т. М.* Прочность и особенности разрушения сварных  
соединений высокопрочных алюминиевых сплавов при низкой  
температуре ..... 18

*Кныш В. В., Соловей С. А., Богайчук И. Л.* Оптимизация  
процесса упрочнения сварных соединений стали 09Г2С  
высокочастотной механической проковкой ..... 26

*Назаренко О. К., Матвейчук В. А., Галушка В. В.*  
Моделирование влияния высоковольтных кабелей на  
пульсации тока в сварочных пушках с автоматическим  
смещением ..... 32

*Кучук-Яценко В. С.* Особенности контактной сварки меди с  
алюминиевыми сплавами при использовании наноструктурной  
фольги системы Al-Si ..... 36

*Люшинский А. В.* Использование нанодисперсных порошков  
металлов при диффузионной сварке разнородных материалов ..... 39

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ**

*Енгиндениз Е., Каплан Е., Ганиоглу Е., Юксель Ф., Байезид Н.,  
Розерт Р.* Опыт изготовления толстостенных конструкций для  
уникальных сооружений ..... 43

*Размышляев А. Д., Миронова М. В., Кузьменко К. Г., Выдмыш  
П. А.* Производительность расплавления электродной  
проволоки при дуговой наплавке под флюсом с воздействием  
поперечного магнитного поля ..... 48

*Бартенев И. А.* Технологические особенности наплавки высоко-  
легированных сплавов ..... 52

*Шленский П. С., Добрушин Л. Д., Фадеенко Ю. И., Венцев С. Д.*  
Камеры для сварки металлов взрывом (Обзор) ..... 57

*К 130-летию изобретения первого способа дуговой  
электросварки* ..... 62

**ХРОНИКА**

Международный научно-практический семинар в Киеве ..... 64

Гарфу Э. Ф. — 70 ..... 66

Лысаку В. И. — 60 ..... 67

Памяти В. Ф. Мусияченко ..... 68

ИНФОРМАЦИЯ ..... 70

EDITORIAL BOARD:

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

Yu. S. Borisov, G. M. Grigorenko,  
A. T. Zelnichenko,  
A. Ya. Ishchenko, I. V. Krivtsun,  
S. I. Kuchuk-Yatsenko (vice-chief ed.),  
V. I. Kiryan, Yu. N. Lankin,  
V. N. Lipodaev (vice-chief ed.),  
L. M. Lobanov, A. A. Mazur,  
V. I. Makhnenko,  
O. K. Nazarenko, I. K. Pokhodnya,  
V. D. Poznyakov, I. A. Ryabtsev,  
B. V. Khitrovskaya (exec. secr.),  
V. F. Khorunov, K. A. Yushchenko

THE INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL:

N. P. Alyoshin (Russia)  
D. von Hofe (Germany)  
Guan Qiao (China)  
U. Dilthey (Germany)  
A. S. Zubchenko (Russia)  
V. I. Lysak (Russia)  
N. I. Nikiforov (Russia)  
B. E. Paton (Ukraine)  
Ya. Pilarczyk (Poland)  
G. A. Turichin (Russia)  
Zhang Yanmin (China)

FOUNDERS:

The National Academy of Sciences of Ukraine, The E. O. Paton Electric Welding Institute, International Association «Welding»

PUBLISHER:

International Association «Welding»

Address of Editorial Board:

11 Bozhenko str., 03680, Kyiv, Ukraine  
Tel.: (38044) 200 63 02, 200 82 77  
Fax: (38044) 200 54 84, 200 82 77  
E-mail: journal@paton.kiev.ua  
http://www.nas.gov.ua/pwj

Editors:

E. N. Kazarova, T. V. Yushchina  
*Electron galley:*  
I. R. Naumova,  
I. V. Petushkov, A. I. Sulima

State Registration Certificate  
KV 4788 of 09.01.2001

All rights reserved

This publication and each of the articles contained here in are protected by copyright

Permission to reproduce material contained in this journal must be obtained in writing from the Publisher

## CONTENTS

NEWS ..... 3

### SCIENTIFIC AND TECHNICAL

*Kharamov M. Yu., Krivtsun I. V., Korzhik V. N., Petrov S. V.* Heating and fusion of wire-anode in plasma-arc spraying ..... 5

*Kuzmenko V. G.* Towards the problem of electric submerged arc welding process ..... 12

*Labur T. M.* Strength and specifics of fracture of welded joints of high-strength aluminium alloys at low temperature ..... 18

*Knysh V. V., Solovey S. A., Bogajchuk I. L.* Optimization of process of strengthening of welded structures of steel 09G2S using the high-frequency mechanical peening ..... 26

*Nazarenko O. K., Matvejchuk V. A., Galushka V. V.* Modeling of effect of high- voltage cables on current pulsating in welding guns with an automatic displacement ..... 32

*Kuchuk-Yatsenko V. S.* Peculiarities of resistance welding of copper with aluminium alloys using nanostructured foil of Al-Cu system ..... 36

*Lyushinsky A. V.* Application of nanodispersed powders of metals in diffusion bonding of dissimilar materials ..... 39

### INDUSTRIAL

*Engindeniz E., Kaplan E., Ganioglu E., Yueksel F., Bayezid N., Rosert R.* Experience in manufacture of thick-walled structures for unique constructions ..... 43

*Razmyshlyayev A. D., Mironova M. V., Kuzmenko K. G., Vydmysh P. A.* Efficiency of electrode wire melting in submerged arc surfacing with effect of transverse magnetic field ..... 48

*Bartenev I. A.* Technological features of high-alloy alloys surfacing ..... 52

*Shlensky P. S., Dobrushin L. D., Fadeenko Yu. I., Ventsev S. D.* Chambers for explosion welding of metals (Review) ..... 57

*Towards the 130th anniversary of invention of the first method of arc electric welding* ..... 62

### NEWS

International scientific-practical seminar in Kiev ..... 64

Garf E. F. is 70 ..... 66

Lysak V. I. is 60 ..... 67

In memory of Musiyachenko V. F. .... 68

INFORMATION ..... 70