

**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)  
А. С. Зубченко (Россия)  
М. Зиниград (Израиль)  
В. И. Лысак (Россия)  
Б. Е. Патон (Украина)  
Я. Пиллярчик (Польша)  
О. И. Стеклов (Россия)  
Г. А. Туричин (Россия)**УЧРЕДИТЕЛИ:**Национальная академия наук Украины,  
ИЭС им. Е. О. Патона НАНУ,  
МА «Сварка» (издатель)**Адрес редакции:**ИЭС им. Е. О. Патона НАНУ  
03680, Украина, Киев-150,  
ул. Боженко, 11  
Тел.: (38044) 200 6302, 200 8277  
Факс: (38044) 200 5484, 200 8277  
E-mail: journal@paton.kiev.ua  
www.paton.kiev.ua  
URL: www.rucont.ru**Редакторы:**Т. В. Юштина, И. Ф. Соколова  
Электронная верстка:  
И. Р. Наумова, А. И. Сулима,  
Д. И. СередаСвидетельство о государственной  
регистрации КВ 4788 от 09.01.2001  
ISSN 0005-111XЖурнал входит в перечень  
утвержденных Министерством  
образования и науки Украины  
изданий для публикации трудов  
соискателей ученых степенейЖурнал переиздается  
на английском языкеИЭС им. Е. О. Патона под названием  
«The Paton Welding Journal»  
ISSN 0957-798X**The Paton**  
**WELDING JOURNAL**За содержание рекламных  
материалов редакция журнала  
ответственности не несет  
Цена договорная**СОДЕРЖАНИЕ****НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

<i>Кучук-Яценко С. И., Швец Ю. В., Загадарчук В. Ф., Швец В. И., Хоменко В. И., Журавлев С. И., Сударкин А. Я.</i> Технология термической обработки соединений труб из стали класса прочности К56, выполненных контактной стыковой сваркой оплавлением .....	3
<i>Гончаров И. А., Галинич В. И., Мищенко Д. Д., Шевчук Р. Н., Дученко А. Н., Судаццова В. С.</i> Способы управления активностью оксида кремния в шлаковых расплавах сварочных флюсов .....	9
<i>Махненко О. В., Мужиченко А. Ф., Прудкий И. И.</i> Математическое моделирование напряженно-деформированного состояния сварных стрингерных панелей из титанового сплава BT20 .....	14
<i>Вржижевский Э. Л., Сабокарь В. К., Ахонин С. В., Петриченко И. К.</i> Влияние локальной термической обработки при ЭЛС титановых сплавов с силицидным упрочнением на механические свойства металла швов .....	21
<i>Борисов Ю. С., Вигилянская Н. В., Демьянов И. А., Грищенко А. П., Мурашов А. П.</i> Исследование диспергирования разнородных проволочных материалов в процессе электродугового напыления .....	25

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ**

<i>Хорунов В. Ф., Сабадаш О. М.</i> Флюсовая дуговая пайка алюминия с оцинкованной сталью .....	32
<i>Стефанив Б. Ф.</i> Разработка технологии пайки алмазно-твердосплавных резцов .....	38
<i>Голобородько Ж. Г.</i> Опыт Херсонского судостроительного завода по применению плазменной резки .....	43
<i>Соколов М., Салминен А.</i> Влияние качества поверхности кромки соединения на эффективность лазерной сварки низколегированных сталей .....	49
<i>Проценко П. П.</i> Международная квалификационная система подготовки персонала сварочного производства в Украине .....	54

**КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ**

<i>Воронов В. В.</i> Разработка технологии пайки титановых сплавов припоями на основе системы Al-Mg .....	57
Разработано в ИЭС .....	13, 37, 53

**ХРОНИКА**

Аудит системы подготовки персонала и сертификации сварочного производства .....	60
Научно-техническая конференция «Проблемы ресурса и безопасности эксплуатации конструкций, сооружений и машин» .....	61
В. Г. Фартушному — 75 .....	64
Памяти В. В. Черных .....	65
<b>ИНФОРМАЦИЯ</b> .....	66

Журнал «Автоматическая сварка» представлен в «Google Scholar» (США), РИНЦ (Россия), реферативных журналах «Джерело» (Украина), «Сварка» (Россия), «Welding Abstracts» (Великобритания), реферируется в «Biuletyn Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach» (Польша) и «Rivista Italiana della Saldatura» (Италия), освещается в обзорах японских журналов «Journal of Light Metal Welding», «Journal of the Japan Welding Society», «Quarterly Journal of the Japan Welding Society», «Journal of Japan Institute of Metals», «Welding Technology».

## EDITORIAL BOARD:

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

Yu. S. Borisov, G. M. Grigorenko,  
A. T. Zelnichenko (exec. director),  
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)  
Guan Qiao (China)  
A. S. Zubchenko (Russia)  
M. Zinigrad (Israel)  
V. I. Lysak (Russia)  
B. E. Paton (Ukraine)  
Ya. Pilarczyk (Poland)  
O. I. Steklov (Russia)  
G. A. Turichin (Russia)

## FOUNDERS:

National Academy  
of Sciences of Ukraine,  
Paton Welding Institute,  
IA «Welding» (publisher)

## 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  
www.paton.kiev.ua  
URL: www.rucont.ru

## Editors:

T. V. Yushtina, I. F. Sokolova  
*Electron gallery:*  
I. R. Naumova, A. I. Sulima,  
D. I. Sereda

State Registration Certificate  
KV 4788 of 09.01.2001  
ISSN 0005-111X

All rights reserved

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

The journal is republished in English  
by the E. O. Paton Electric Welding Institute  
under title «The Paton Welding Journal»  
ISSN 0957-798X

**The Paton**  
WELDING JOURNAL

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

## CONTENTS

### SCIENTIFIC AND TECHNICAL

- Kuchuk-Yatsenko S. I., Shvets Yu. V., Zagadarchuk V. F., Shvets V. I., Khomenko V. I., Zhuravlyov S. I., Sudarkin A. Ya.* Technology of heat treatment of Cl.56 steel pipe joints made by the flash-butt welding ..... 3
- Goncharov I. A., Galinich V. I., Mishchenko D. D., Shevchuk R. N., Duchenko A. N., Sudavtsova V. S.* Methods of control of silicon oxide activity in slag melts of welding fluxes ..... 9
- Makhnenko O. V., Muzhichenko A. F., Prudkiy I. I.* Mathematical modeling of stress-strain state of stringer panels of titanium alloy VT20 ..... 14
- Vrzhezhevsky E. L., Sabokar V. K., Akhonin S. V., Petrichenko I. K.* Effect of local heat treatment in EBW of titanium alloys with silicide hardening on weld metal mechanical properties ..... 21
- Borisov Yu. S., Vigilyanskaya N. V., Demjanov I. A., Grishchenko A. P., Murashov A. P.* Investigation of dispersion of dissimilar wire materials in the process of electric arc spraying ..... 25

### INDUSTRIAL

- Khorunov V. F., Sabadash O. M.* Flux arc brazing of aluminium with zinc-plated steel ..... 32
- Stefaniv B. F.* Development of technology of brazing of diamond-hard-alloy cutters ..... 38
- Goloborodko Zh. G.* Experience of Kherson Ship Building Works on application of plasma cutting ..... 43
- Sokolov M., Salminen A.* Effect of quality of joint edge surface on efficiency of laser welding of low-alloy steels ..... 49
- Protsenko P. P.* International qualification system for training the welding production personnel in Ukraine ..... 54

### BRIEF INFORMATION

- Voronov V. V.* Development of technology of titanium alloy brazing using brazing alloys on Al-Mg system base ..... 57
- Developed at PWI ..... 13, 37, 53

### NEWS

- Audit of system of personnel training and certification of welding production ..... 60
- Scientific-Technical Conference «Problems of life and safety in service of structures, constructions and machines» ..... 61
- V. G. Fartyshnyi is 75 ..... 64
- In memory of V. V. Chernykh ..... 65

- INFORMATION ..... 66

Presented in «Google Scholar» (USA), RINTS (Russia)  
journals of abstracts «Dzherelo» (Ukraine), «Svarka» (Russia), «Welding Abstracts» (Great Britain), abstracted in «Biuletyn Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach» (Poland) and «Rivista Italiana della Saldatura» (Italy), used in reviews of Japanese journals «Journal of Light Metal Welding», «Journal of the Japan Welding Society», «Quarterly Journal of the Japan Welding Society», «Journal of Japan Institute of Metals», «Welding Technology»