

**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)  
П. Зайффарт (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) 287 6302, 529 2623  
Факс: (38044) 528 3484, 529 2623  
E-mail: journal@paton.kiev.ua  
http://www.nas.gov.ua/pwj

**Редакторы:**

Е. Н. Казарова, Т. В. Юштина  
Электронная верстка:  
А. И. Сулима, И. С. Баташева,  
И. Р. Наумова, И. В. Петушков

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**

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

- Махненко В. И., Романова И. Ю.* Расчетное прогнозирование роста усталостных трещин в несущих сварных конструкциях при случайном спектре циклического нагружения ..... 3
- Скульский В. Ю.* Выбор тепловых режимов сварки закаливающих сталей разных структурных классов ..... 7
- Рябцев И. А., Кондратьев И. А., Гадзыра Н. Ф., Давидчук Н. К., Богайчук И. Л., Гордань Г. Н.* Влияние ультрадисперсных карбидов в порошковых проволоках на свойства теплоустойчивого наплавленного металла ..... 13
- Куренкова В. В., Дорошенко Л. К., Малашенко И. С.* Особенности кристаллизации комплекснолегированных припоев для высокотемпературной пайки жаропрочных никелевых сплавов ..... 17

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ**

- Бернадский В. Н., Маковецкая О. К.* Сварочное производство Японии на современном этапе ..... 28
- Яровицын А. В., Ющенко К. А., Наконечный А. А., Петрик И. А.* Особенности малоамперной аргодуговой и микроплазменной порошковой наплавки на узкую подложку ..... 37
- Кораб Н. Г., Кабыш С. В., Костенко А. В.* Получение неразъемных соединений труб из структурированного полиэтилена ..... 43
- Чайка Н. К.* Инверторный источник ускоряющего напряжения для установок электронно-лучевой сварки ..... 47

**КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ**

- Жудра А. П., Ворончук А. П., Великий С. И.* Оборудование и материалы для износостойкой наплавки листовых футеровочных элементов ..... 53
- По страницам журнала «Welding and Cutting» ..... 56
- Новая книга ..... 57

**ХРОНИКА**

- 11-я Международная научно-практическая конференция в Санкт-Петербурге ..... 58
- 4-я Международная конференция по лазерным технологиям ..... 60

- ИНФОРМАЦИЯ** ..... 62

# Avtomaticheskaya Svarka

№ 6 (674)  
June 2009  
Published since 1948

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)  
P. Seyffarth (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) 287 63 02, 529 26 23

Fax: (38044) 528 04 86

E-mail: journal@paton.kiev.ua

http://www.nas.gov.ua/pwj

Editors:

E. N. Kazarova, T. V. Yushchina

*Electron galley:*

I. S. Batasheva, A. I. Sulima,

I. R. Naumova,

I. V. Petushkov

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

### SCIENTIFIC AND TECHNICAL

- Makhnenko V. I., Romanova I. Yu.* Theoretical prediction of fatigue crack growth in load-carrying welded structures at random spectrum of cyclic loading ..... 3
- Skulskii V. Yu.* Selection of thermal modes of welding hardening steels of different structural classes ..... 7
- Ryabtsev I. A., Kondratjev I. A., Bogaichuk I. L., Gadzyra N. F., Davidchuk N. K., Gordan G. N.* Influence of ultradispersed carbides in flux-cored wires on the properties of heat-resistant deposited metal ..... 13
- Kurenkova V. V., Doroshenko L. K., Malashenko I. S.* Features of solidification of complex- alloyed filler metals for brazing high-temperature nickel alloys ..... 17

### INDUSTRIAL

- Bernadskii V. N., Makovetskaya O. K.* Current status of the Japanese welding industry ..... 28
- Yarovitsin A. V., Yushchenko K. A., Nakonechnii A. A., Petrik I. A.* Features of a low-ampere argon-arc and microplasma powder cladding on a narrow substrate ..... 37
- Korab N. G., Kabysch S. V., Kostenko A. V.* Producing permanent joints of pipes from structured polyethylene ..... 43
- Chaika N. K.* Accelerating voltage inverter power source for electron beam welding machines ..... 47

### BRIEF INFORMATION

- Zhudra A. P., Voronchuk A. P., Velikii S. I.* Equipment and materials for wear-resistant hardfacing of plate lining elements ..... 53
- Materials of «Welding and Cutting» ..... 56
- New book ..... 57

### NEWS

- 11th International scientific-practical conference  
in St-Petersburg ..... 58
- 4th International conference on laser technologies ..... 60
- INFORMATION ..... 62