



РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор  
Б. Е. ПАТОН  
Ю. С. Борисов, Н. М. Воропай,  
В. Ф. Грабин, А. Т. Зельниченко,  
А. Я. Ищенко, И. В. Кривцун,  
С. И. Кучук-Яценко,  
Ю. Н. Ланкин,  
В. К. Лебедев (зам. гл. ред.),  
В. Н. Липодаев (зам. гл. ред.),  
Л. М. Лобанов, А. А. Мазур,  
В. И. Махненко, О. К. Назаренко,  
И. К. Походня, И. А. Рябцев,  
Б. В. Хитровская (отв. секр.),  
В. Ф. Хорунов, К. А. Юценко

МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Н. П. Алешин (Россия)  
Гуань Цяо (Китай)  
У. Дилфай (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:  
И. С. Баташева, Л. Н. Герасименко,  
И. Р. Наумова, И. В. Петушков,  
А. И. Сулима

Свидетельство о государствен-  
ной регистрации КВ 4788  
от 09.01.2001.

Журнал входит в перечень  
утвержденных ВАК Украины  
изданий для публикации трудов  
соискателей ученых степеней.  
При перепечатке материалов  
ссылка на журнал обязательна.  
За содержание рекламных  
материалов редакция журнала  
ответственности не несет.  
Цена договорная.

СОДЕРЖАНИЕ

НОВОСТИ ..... 3

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

*Кучук-Яценко С. И., Григоренко Г. М., Новикова Д. П.,  
Загадарчук В. Ф., Харченко Г. К., Григоренко С. Г.,  
Алексеев И. И.* Влияние энерговложения на пластические  
свойства соединений стали Х70 при контактной стыковой  
сварке оплавлением ..... 5

*Лобанов Л. М., Пащин Н. А., Логинов В. П., Смиленко В. Н.*  
Изменение напряженно-деформированного состояния после  
электродинамической обработки сварных соединений  
алюминиевого сплава АМгб ..... 11

*Моравецкий С. И., Паршенков Н. А., Сокирко В. А.*  
Особенности электромагнитных воздействий на металлы и их  
сварные соединения (Обзор) ..... 20

*Харченко Г. К., Ищенко А. Я., Фальченко Ю. В., Муравейник  
А. Н., Горданы Г. Н.* Сварка давлением композита  
АМг5+23% SiC ..... 27

*Размышляев А. Д., Дели А. А., Миронова М. В.* Влияние  
продольного магнитного поля на производительность расп-  
лавления проволоки при электродуговой наплавке под  
флюсом ..... 31

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

*Никифорчин Г. Н., Студент О. З., Степанюк С. М., Марков  
А. Д.* Оценка технического состояния сварных соединений  
паропроводов ТЭС с учетом водородной деградации  
эксплуатируемого металла ..... 36

*Емельянов О. А., Славинский Р. Л., Яременко Д. В.*  
Вторичные напряжения в сварных мостовых кранах ..... 42

*Болотов Г. П.* Влияние состояния поверхности электродов на  
устойчивость тлеющего разряда в условиях сварки ..... 46

*Цыбульский Г. А.* Автоматизация процедур обучения роботов  
семейства «PUMA» ..... 49

*Коляда В. А., Шаповалов Е. В.* Стереоскопическое измерение  
пространственных координат стыков в сварочном произво-  
дстве ..... 51

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

*Ланкин Ю. Н., Байштрук Е. Н.* Датчик уровня металлической  
ванны при ЭШС ..... 55

Патенты в области сварочного производства ..... 57

По зарубежным журналам ..... 60

ХРОНИКА

Выставка «Сварка. Родственные технологии-2007» в Киеве ..... 63

В. К. Лебедеву — 85 ..... 65

ИНФОРМАЦИЯ ..... 67

Разработано в ИЭС ..... 19, 41, 54

# Avtomaticheskaya Svarka

(Automatic Welding)

№ 6 (650)  
June 2007  
Published since 1948

WELDING – CUTTING – SURFACING – BRAZING – COATING

EDITORIAL BOARD:

Editor-in-Chief  
B.E.PATON

Yu. S. Borisov, N. M. Voropai,  
V. F. Grabin, A. T. Zelnichenko,  
A. Ya. Ishchenko, I. V. Krivtsun,  
S. I. Kuchuk-Yatsenko,  
Yu. N. Lankin,  
V. K. Lebedev (vice-chief ed.),  
V. N. Lipodaev (vice-chief ed.),  
L. M. Lobanov, A. A. Mazur,  
V. I. Makhnenko,  
O. K. Nazarenko, I. K. Pokhodnya,  
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. Yushtina  
*Electron galley:*  
I. S. Batasheva, L. N. Gerasimenko,  
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

NEWS ..... 3

### SCIENTIFIC AND TECHNICAL

*Kuchuk-Yatsenko S. I., Grigorenko G. M., Novikova D. P., Zagadarchuk V. F., Kharchenko G. K., Grigorenko S. G., Alekseenko I. I.* Effect of heat input on ductile properties of steel X70 joints in flash-butt welding ..... 5

*Lobanov L. M., Pashchin N. A., Loginov V. P., Smilenko V. N.* Change in stress-strain state after electrodynamic treatment of welded joints of aluminium alloy AMg6 ..... 11

*Moravetsky S. I., Parshenkov N. A., Sokirko V. A.* Specifics of electromagnetic actions on metals and their welded joints (Review) ..... 20

*Kharchenko G. K., Ishchenko A. Ya., Falchenko Yu. V., Muraviniuk A. N., Gordan G. N.* Pressure welding of composite AMg5+23% SiC ..... 27

*Razmyshlyayev A. D., Deli A. A., Mironova M. V.* Effect of longitudinal magnetic field on efficiency of wire melting in electric submerged arc surfacing ..... 31

### INDUSTRIAL

*Nikiforchin G. N., Student O. Z., Stepanyuk S. M., Markov A. D.* Evaluation of technical condition of welded joints of steam pipelines of HES with account for hydrogen degradation of in-service metal ..... 36

*Emelianov O. A., Slavinsky R. L., Yaremenko D. V.* Secondary stresses in welded overhead traveling cranes ..... 42

*Bolotov G. P.* Effect of electrode surface condition on stability of glowing discharge under welding conditions ..... 46

*Tsybulkin G. A.* Automation of procedures for training robots of «PUMA» company ..... 49

*Kolyada V. A., Shapovalov E. V.* Stereoscopic measurement of spatial coordinates of weld butts in welding manufacturing ..... 51

### BRIEF INFORMATION

*Lankin Yu. N., Baishtruk E. N.* Sensor of metal pool level in ESW ..... 55

Patents in the field of welding ..... 57

Review of foreign journals ..... 60

### NEWS

Exhibition «Welding. Related technologies-2007» in Kiev ..... 63

Lebedev V.K. is 85 ..... 65

INFORMATION ..... 67

Developed at PWI ..... 19, 41, 54