

**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,  
ИЭС им. Е. О. Патона,  
МА «Сварка»

**ИЗДАТЕЛЬ:  
МА «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  
URL: www.rucont.ru

**Редакторы:**

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

Свидетельство о государственной  
регистрации КВ 4788  
от 09.01.2001

**Журнал входит в перечень  
утвержденных ВАК Украины  
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., Великоиваненко Е. А., Миленин А. С., Розынка Г. Ф., Пивторак Н. И.* Взаимное влияние дефектов в зоне сварных соединений при различных силовых нагрузениях ..... 3

*Переплетчиков Е. Ф.* Применение порошков кобальтовых и никелевых сплавов для плазменной наплавки выпускных клапанов двигателей внутреннего сгорания ..... 7

*Малинов В. Л., Малинов Л. С.* Структура и износостойкость хромомарганцевого наплавленного металла ..... 13

*Скальский В. Р., Ботвина Л. Р., Лясота И. Н.* Особенности структурной и механической неоднородности в сварных соединениях сплава 1201-Т, выполненных электронно-лучевой сваркой ..... 19

*Кныш В. В., Соловей С. А., Кузьменко А. З.* Повышение сопротивления усталости сварных соединений с накопленной поврежденностью при многоступенчатом и блочном нагружениях ..... 24

*Полетаев Ю. В.* Влияние термической обработки на склонность к локальному разрушению металла ЗТВ аустенитной стали, стабилизированной титаном ..... 29

**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ**

*Розерт Р., Шутиков А. В., Федосовский М. Е., Лукин Е. И., Карасев М. В.* Автоматизированная система для диагностики и ремонта защитной оболочки реактора Билибинской АЭС ..... 35

*Артемчук В. В.* Оценка качества технологических процессов наплавки деталей подвижного состава железных дорог ..... 40

*Бурлака В. В., Гулаков С. В.* Трехфазный инверторный источник питания с непосредственным преобразованием и повышенным коэффициентом мощности ..... 44

*Назаренко О. К., Матвейчук В. А.* Влияние нарушений аксиальной симметрии сварочной пушки на положение фокусного пятна ..... 47

Завершенные НИР в ИЭС им. Е. О. Патона ..... 23, 34, 39

**ХРОНИКА**

Наши поздравления ..... 52

Международная специализированная выставка «Сварка 2012» в Санкт-Петербурге ..... 52

Сессия Научного совета по новым материалам при Комитете по естественным наукам Международной ассоциации академий наук ..... 55

Шестая международная конференция «Математическое моделирование и информационные технологии в сварке и родственных процессах» ..... 58

К 100-летию со дня рождения Б. Е. Чертока ..... 61

М. Л. Жадкевичу — 75 ..... 62

Е. Ф. Переплетчикову — 70 ..... 63

ИНФОРМАЦИЯ ..... 64

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  
URL: www.rucont.ru

Editors:

E. N. Kazarova, T. V. Yushina  
*Electron galley:*  
I. R. Naumova, 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

### SCIENTIFIC AND TECHNICAL

- Makhnenko V. I., Velikoivanenko E. A., Milenin A. S., Rozyinka G. F., Pivtorak N. I.* Mutual influence of defects in welded joint zone at different force loading ..... 3
- Perepletchikov E. F.* Application of powders of cobalt and nickel alloys for plasma surfacing of exhaust valves of internal combustion engines ..... 7
- Malinov V. L., Malinov L. S.* Structure and wear resistance of chromium-manganese deposited metal ..... 13
- Skalskii V. R., Botvina L. R., Lyasota I. N.* Features of structural and mechanical heterogeneity in welded joints of 1201-T alloy made by electron beam welding ..... 19
- Knysh V. V., Solovej S. A., Kuzmenko A. Z.* Improvement of fatigue resistance of welded joints with accumulated damage at multistep and block loading ..... 24
- Poletaev Yu. V.* Influence of heat treatment on local fracture susceptibility of HAZ metal of titanium-stabilized austenitic steel ..... 29

### INDUSTRIAL

- Rosert R., Shutikov A. V., Fedosovskii M. E., Lukin E. T., Karasev M. V.* Automated system for diagnostics and repair of reactor containment at Bilbin NPP ..... 35
- Artemchuk V. V.* Evaluation of the quality of technological processes for surfacing of parts of railway rolling stock ..... 40
- Burlaka V. V., Gulakov S. V.* Three-phase inverter power source with direct transformation and increased power factor ..... 44
- Nazarenko O. K., Matveichuk V. A.* Influence of disturbances of welding gun axial symmetry on focal spot position ..... 47
- Accomplished R&D works at the E. O. Paton Electric Welding Institute ..... 23, 34, 39

### NEWS

- Our congratulations ..... 52
- XV International Exhibition «Welding 2012» in St.-Petersburg
- Session of Scientific Council on New Materials at the Natural Sciences Committee of the International Association of the Academies of Sciences ..... 55
- 6th International Conference «Mathematical modelling and Information Technologies in Welding and Related processes» ..... 58
- To 100 year since the birthday of B. E. Chertok ..... 61
- M. L. Zhadkevich is 75 ..... 62
- E. F. Pereplyotchikov is 70 ..... 63
- INFORMATION ..... 64