

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор  
Б. Е. Патон

Ученые ИЭС им. Е. О. Патона  
С. И. Кучук-Яценко (зам. гл. ред.),  
В. Н. Липодаев (зам. гл. ред.),  
Ю. С. Борисов, Г. М. Григоренко,  
А. Т. Зельниченко, В. В. Кныш,  
И. В. Кривцун, Ю. Н. Ланкин,  
Л. М. Лобанов,  
В. Д. Позняков, И. А. Рябцев,  
К. А. Ющенко

Ученые университетов Украины  
В. В. Дмитрик, НТУ «ХПИ», Харьков,  
В. В. Квасницкий, НТУУ «КПИ», Киев,  
В. Д. Кузнецов, НТУУ «КПИ», Киев,  
М. М. Студент, ФМИ, Львов

Зарубежные ученые

Н. П. Алешин  
МГТУ им. Н. Э. Баумана, Москва, РФ  
Гуань Цяо

Ин-т авиационных технологий, Пекин, Китай

А. С. Зубченко

ОКБ «Гидропресс», Подольск, РФ

М. Зиниград

Ун-т Ариэля, Израиль

В. И. Лысак

Волгоградский гос. техн. ун-т, РФ

У. Райсген

Ин-т сварки и соединений, Аахен, Германия

Я. Пилярчик

Ин-т сварки, Гливице, Польша

Г. А. Турчин

С.-Петербургский гос. политехн. ун-т, РФ

Редакторы

Т. В. Юштина (отв. секр.), Н. А. Притула  
Электронная верстка

И. Р. Наумова, А. И. Сулима, Д. И. Середа

Адрес редакции

ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины  
03680, Украина, Киев-150,  
ул. Казимира Малевича, 11  
Тел.: (38044) 200 6302, 200 8277  
Факс: (38044) 200 5484, 200 8277  
E-mail: journal@paton.kiev.ua  
www.patonpublishinghouse.com

Учредители

Национальная академия наук Украины,  
ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины,  
МА «Сварка» (издатель)

Свидетельство о государственной  
регистрации KB 4788 от 09.01.2001  
ISSN 0005-111X

Журнал входит в перечень утвержденных  
Министерством образования и науки  
Украины изданий для публикации трудов  
соискателей ученых степеней

За содержание рекламных материалов  
редакция журнала ответственности не несет

Цена договорная

Издается ежемесячно

## СОДЕРЖАНИЕ

### НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

- Ющенко К. А., Великоиваненко Е. А., Червяков Н. О., Розынка Г. Ф., Пивторак Н. И. Влияние анизотропии свойств никелевого сплава на напряжения и пластические деформации в зоне сварного шва ..... 3
- Лобанов Л. М., Кондратенко И. П., Пащин Н. А., Миходуй О. Л., Черкашин А. В. Сравнение влияния импульсных воздействий магнитного и электрического полей на напряженное состояние сварных соединений алюминиевого сплава АМгб ..... 10
- Десярев В. А. Прогнозирование предельных амплитуд цикла напряжений сварных соединений с установившимися остаточными напряжениями ..... 16
- Похмурская Г. В., Студент М. М., Войтович А. А., Студент А. З., Дзюбик А. Р. Влияние высокочастотных механических колебаний изделия на структуру и износостойкость наплавленного металла Х10Р4Г2С ..... 22
- Позняков В. Д., Маркашова Л. И., Жданов С. Л., Бердникова Е. Н., Завдоевеев А. В., Максименко А. А. Сопоставление методик оценки влияния термического цикла сварки на ударную вязкость металла ЗТВ сварных соединений низколегированных сталей ..... 28

### ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

- Кусков Ю. М., Жданов В. А., Тищенко В. А., Студент М. М., Червинская Н. Р. Влияние технологии наплавки на сопротивление наплавленного металла коррозии применительно к условиям эксплуатации деталей гидравлических устройств ..... 35
- Полещук М. А., Атрошенко М. Г., Шевцов А. В., Пузрин А. Л. Нанесение защитных покрытий на медные панели кристаллизаторов МНЛЗ способом автовакуумной пайки ..... 39
- Пантелеймонов Е. А., Губатюк Р. С. Индукционное устройство для термической обработки сварных стыков железнодорожных рельсов ..... 44
- Жук Г. В., Семененко А. В., Великий С. И., Лычко И. И., Козулин С. М., Степахно Анат. В. Установка АШ115М2 для электрошлаковой сварки вертикальных, наклонных и криволинейных стыковых соединений ..... 47

### КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

- Борисов Ю. С., Войнарович С. Г., Кислица А. Н., Калужный С. Н. Влияние технологических факторов микроплазменного напыления TiO<sub>2</sub> на степень использования напыляемого материала ..... 50

### ХРОНИКА

- Всеукраинская конференция «Современные проблемы сварки и родственных технологий. Усовершенствование подготовки кадров» ..... 52
- VIII Международная конференция «Математическое моделирование и информационные технологии в сварке и родственных процессах» ..... 53

### Информация

- 50 лет кафедре оборудования и технологии сварочного производства им. В. М. Карпенко Донбасской государственной машиностроительной академии ..... 56

## EDITORIAL BOARD

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

*Scientists of PWI, Kyiv*

**S. I. Kuchuk-Yatsenko** (vice-chief ed.),  
**V. N. Lipodaev** (vice-chief ed.),  
**Yu. S. Borisov, G. M. Grigorenko,**  
**A. T. Zelnichenko, V. V. Knysh,**  
**I. V. Krivtsov, Yu. N. Lankin,**  
**L. M. Lobanov,**  
**V. D. Poznyakov, I. A. Ryabtsev,**  
**K. A. Yushchenko**

*Scientists of Ukrainian Universities*

**V. V. Dmitrik**, NTU «KHP», Kharkov,  
**V. V. Kvasnitskii**, NTUU «KPI», Kyiv,  
**V. D. Kuznetsov**, NTUU «KPI», Kyiv,  
**M. M. Student**, Karpenko PhMI, Lviv

*Foreign Scientists*

**N. P. Alyoshin**

N.E. Bauman MSTU, Moscow, Russia

**Guan Qiao**

Beijing Aeronautical Institute, China

**A. S. Zubchenko**

OKB«Gidropress», Podolsk, Russia

**M. Zinigrad**

Ariel University, Israel

**V. I. Lysak**

Volgograd State Technical University, Russia

**Ya. Pilarczyk**

Welding Institute, Gliwice, Poland

**U. Reisinger**

Welding and Joining Institute, Aachen, Germany

**G. A. Turichin**

St. Petersburg State Polytechn. Univ., Russia

*Editors*

**T. V. Yushtina** (exec. secr.), N. A. Pritula  
Electron galley  
**I. R. Naumova, A. I. Sulima, D. I. Sereda**

*Address of Editorial Board:*

11, Kazimira Malevicha 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.patonpublishinghouse.com

*Founders*

National Academy of Sciences of Ukraine,  
Paton Welding Institute of the NAS of Ukraine,  
IA «Welding» (Publisher)

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.

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

Published monthly

*Journal «Automaticheskaya Svarka»  
is published in English under the title  
«The Paton Welding Journal»*

*Concerning publication of articles,  
subscription and advertising, please,  
contact the editorial board.*

## CONTENTS

### SCIENTIFIC AND TECHNICAL

- Yushchenko K. A., Velikoivanenko E. A., Chervyakov N. O.,  
Rozyinka G. F., Pivtorak N. I.** Effect of anisotropy of nickel alloy  
properties on stresses and plastic deformations in weld zone ..... 3
- Lobanov L. M., Kondratenko I. P., Pashchin N. A., Mikhoduy O. L.,  
Cherkashin A. V.** Comparison of effect of pulsed actions of magnetic  
and electric fields on stressed state of aluminium alloy AMg6  
welded joints ..... 10
- Degtyarev V. A.** Prediction of limiting amplitudes of cycle of stresses  
of welded joints with steady-state residual stresses ..... 16
- Pokhmurskaya G. V., Student M. M., Vojtovich A. A., Student A. Z.,  
Dzyubik A. R.** Effect of high-frequency mechanical vibrations  
of workpiece on structure and wear resistance of deposited metal  
Kh10R4G2S ..... 22
- Poznyakov V. D., Markashova L. I., Zhdanov S. L., Berdnikova E. N.,  
Zavdoveev A. V., Maksimenko A. A.** Comparison of methods for  
evaluating the effect of welding thermal cycle on impact toughness  
of HAZ metal of low-alloy steel welded joints ..... 28

### INDUSTRIAL

- Kuskov Yu. M., Zhdanov V. A., Tishchenko V. A., Student M. M.,  
Chervinskaya N. R.** Effect of surfacing technology on corrosion  
resistance of deposited metal as applied to service conditions  
of hydraulic machine components ..... 35
- Poleshchuk M. A., Atroshenko M. G., Shevtsov A. V., Puzrin A. L.**  
Deposition of protective coatings on copper panels of MCCB moulds  
by autovacuum brazing method ..... 39
- Pantelejmonov E. A., Gubatuk R. S.** Induction device for heat treatment  
of railway rails welded butts ..... 44
- Zhuk G. V., Semenenko A. V., Velikiy S. I., Lychko I. I., Kozulin S. M.,  
Stepakhno Anatoliy V.** Installation Ash115M2 for electroslag welding  
of vertical inclined and curvilinear butt joints ..... 47

### BRIEF INFORMATION

- Borisov Yu. S., Vojnarovich S. G., Kislitsa A. N., Kalyuzhnyi S. N.**  
Effect of technological factors of microplasma spraying of TiO<sub>2</sub> on  
amount of applied sprayed material ..... 50

### NEWS

- All-Ukrainian Conference «Present problems of welding and related  
technologies. Improvement in personnel training» ..... 52
- VIII International Conference «Mathematical modeling and information  
technologies in welding and related processes» ..... 53

### INFORMATION

- 50 years of the Chair of equipment and technology of welding produc-  
tion of V. M. Karpenko Donbass State Engineering Academy ..... 56