

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,

В. Ф. Хорунов, К. А. Ющенко

Ученые университетов Украины

М. Н. Брыков, ЗНТУ, Запорожье,

В. В. Дмитрик, НТУ «ХПИ», Харьков,

В. Ф. Квасницкий, НУК, Николаев,

В. Д. Кузнецов, НТУУ «КПИ», Киев

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 Иудеи и Самарии, Ариэль, 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

О. И. Стеклов

РНТСО, Москва, РФ

Г. А. Турчин

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

Редакторы

Т. В. Юштина, Н. А. Питула

Электронная верстка

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

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.patonpublishinghouse.com

Учредители

Национальная академия наук Украины,

ИЭС им. Е. О. Патона НАНУ,

МА «Сварка» (издатель)

Свидетельство о государственной

регистрации КВ 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

Интервью с директором ООО
«НДТ Системз энд сервисез Украина» В.Л. Найдой 3

НОВОСТИ

Разработки ИЭС 7

Новый производитель сварочных проволок в Украине 9

Кафедре сварочного производства НТУУ «КПИ» — 80

Фомичев С.К., Бойко В.П., Квасницкий В.В., Жданов Л.А., Сливинский А.А., Коваленко В.Л. 80-летие кафедры сварочного производства НТУУ «Киевский политехнический институт» . 11

Кузнецов В.Д., Степанов Д.В. Структура и свойства металла сварного шва, модифицированного нанокислотидами 19

Квасницкий В.В., Ермолаев Г.В., Матвиенко М.В. Влияние режима охлаждения после диффузионной сварки и пайки на остаточные напряжения в торцевых соединениях графита и меди 25

Сливинский А.А., Жданов Л.А., Коротенко В.В. Теплофизические особенности импульсно-дуговой сварки неплавящимся электродом в защитных газах (Обзор) 32

Гринюк А.А., Коржик В.Н., Шевченко В.Е., Бабич А.А., Пелешенко С.И., Чайка В.Г., Тищенко А.Ф., Ковбасенко Г.В.

Основные тенденции развития плазменно-дуговой сварки алюминиевых сплавов 39

Пащенко В.Н. Применение газовых систем N–O–C–H для синтеза упрочняющих компонент в плазменных покрытиях 51

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

Червяков Н.О. Оценка термонапряженного состояния в сварном соединении сплава Inconel 690 57

Атрошенко М.Г., Полещук М.А., Шевцов А.В., Пузрин А.Л., Мищенко Д.Д., Серебряник И.П., Бородин А.И. Физико-механические свойства переходной зоны биметалла, полученного автономной вакуумной напайкой меди на сталь 61

Молтасов А.В., Гуцин К.В., Клочков И.Н., Ткач П.Н., Тарасенко А.И. Определение усилия, вызванного нагревом кольцевых изделий, при контактной стыковой сварке 66

Олейник О.И. Влияние усадки металла продольных швов муфты на контактное давление при ремонте магистрального газопровода 70

ХРОНИКА

III Международная конференция «Сварочные материалы-2015» ... 73

Информация

ОЗСО ИЭС им. Е.О. Патона в цифрах и фактах 74

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. Krivtsun, Yu. N. Lankin,
L. M. Lobanov,
V. D. Poznyakov, I. A. Ryabtsev,
V. F. Khorunov, K. A. Yushchenko

Scientists of Ukrainian Universities

M. N. Brykov, ZNTSU, Zaporozhje
V. V. Dmitrik, NTU «KhpI», Khar'kov
V. F. Kvasnitskii, NUS, Nibolchiv
V. D. Kuznetsov, NTUU «KPI», Kyiv

Foreign Scientists

N. P. Alyoshin

N.E. Bauman MSTU, Moscow, Russia
Guan Qiao

Beijing Aeronautics Institute, China

A. S. Zubchenko

OKB«Gidropress», Podolsk, Russia

M. Zinigrad

College of Judea & Samaria, Ariel, Israel

V. I. Lysak

Volgograd State Technical University, Russia

Ya. Pilarczyk

Welding Institute, Gliwice, Poland

U. Reisinger

Welding and Joining Institute, Aachen, Germany

O. I. Steklov

Welding Society, Moscow, Russia

G. A. Turichin

St. Petersburg State Polytechnic Univ., Russia

Editors

T. V. Yubtina, N. A. Pritula

Electron gallery

I. R. Naumova, A. I. Sulima, D. I. Sereda

Address of Editorial Board:

11 Bohdan Khmelnytskyi St., 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 herein are
protected by copyright.

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

Published monthly

CONTENTS

Interview with V.L. Nagda, Director of the LLC
«NDT Systems and Services Ukraine» 3

NEWS

Developments of the PWI 7
New manufacturer of welding wires in Ukraine 9

WELDING PRODUCTION CHAIR of NTUU «KPI» is 80

*Fomichyov S.K., Boyko V.L., Kvasnitsky V.V., Zhdanov L.A.,
Slivinsky A.A., Kovalenko V.P.* 80-year anniversary of Welding
Production Chair of the National Technical University of Ukraine
«Kiev Polytechnic Institute» 11

Kuznetsov V.D., Stepanov D.V. Structure and properties
of weld metal, modified with nanooxidants 19

Kvasnitsky V.V., Ermolaev G.V., Matvienko M.V. Effect of cooling
conditions after diffusion welding and brazing on residual
stresses in edge joints of graphite and copper 25

Slivinsky A.A., Zhdanov L.A., Korotenko V.V. Thermophysical
features of pulsed-arc non-consumable electrode welding in
shielding gases (Review) 32

*Grinyuk A.A., Korzhik V.N., Shevchenko V.E., Babich A.A.,
Peleshenko S.I., Chaika V.G., Tishchenko A.F., Kovbasenko
G.V.* Main tendencies in development of plasma-arc welding
of aluminium alloy 39

Pashchenko V.N. Application of N-O-C-H gas systems for
stresses of hardening components in plasma coatings 51

INDUSTRIAL

Chervyakov N.O. Assessment of thermal stresses state in
welded joint of Inconel 690 alloy 57

*Atroshenko M.G., Poleshchuk M.A., Shevtsov A.V., Puzrin A.L.,
Mishchenko D.D., Serebryanik I.P., Borodin A.I.* Physical and
mechanical properties of transition zone of bimetal, produced
by autonomous vacuum brazing of copper on steel 61

*Moltasov A.V., Gushchin K.V., Klochkov I.N., Tkach P.N., Tara-
senko A.I.* Development of foreign apparatus by heating of ring-type
products in flash-butt welding 66

Oleinik O.I. Effect of metal shrinkage of longitudinal welds of
couplings on contact pressure in repair of main gas pipeline 70

NEWS

III International Conference «Welding Technologies -2015» 73

Information

Pilot plant of welding equipment of the E.O.Paton Electric Welding
Institute in figures and facts 74