



Национальная академия наук Украины
Институт электросварки им. Е. О. Патона НАН Украины
Международная ассоциация «Сварка»

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор

Б. Е. ПАТОН

Ю. С. Борисов, Н. М. Воропай,
В. Ф. Грабин, Ю. Я. Грецкий,
В. Н. Замков, А. Т. Зельниченко,
А. Я. Ищенко, 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, Л. П. Мойсов,
В. Ф. Мошкин, О. К. Назаренко,
В. В. Пешков, И. К. Походня,
И. А. Рябцев, Ю. А. Стеренбоген,
Б. В. Хитровская (отв. секр.),
В. Ф. Хорунов, В. К. Шелег,
К. А. Ющенко

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

И. Арата (Япония),
Н. П. Алешин (Россия),
И. Гривняк (Словакия),
У. Дилтей (Германия),
Е. А. Дорошкевич (Беларусь),
П. Зайффарт (Германия),
А. С. Зубченко (Россия),
К. Иноуэ (Япония),
К. Мацубучи (США),
Н. И. Никифоров (Россия),
Б. Е. Патон (Украина),
Я. Пилярчик (Польша)

Адрес редакции:

03680, Украина, г. Киев-150,
ул. Боженко, 11
Институт электросварки
им. Е. О. Патона НАН Украины
Тел.: (044) 227 63 02, 269 26 23
Факс: (044) 268 04 86
E-mail: journal@paton.kiev.ua;
tomik@mac.relc.com
http://www.nas.gov.ua/pwj

Редакторы:

Е. Н. Казарова, В. И. Котляр,
Г. В. Ольшевская
Электронная верстка:
И. С. Баташева, И. Р. Наумова,
И. В. Петушков, Т. Ю. Снегирева

Свидетельство

о государственной регистрации
КВ 4788 от 09.01.2001

Журнал входит в перечень
утвержденных ВАК Украины изданий
для публикации трудов
соискателей ученых степеней

СОДЕРЖАНИЕ

Во имя будущего нужно очень много работать 3

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Ищенко А.Я., Лозовская А.В., Склабинская И.Е. Физическое моделирование тепловых процессов в металле ЗТВ при сварке алюминиево-литиевых сплавов 5

Чигарев В.В., Щетинин С.В. Распределение давления сварочной дуги 9

Черепивская Е.В., Рябов В.Р. Сварка давлением дисперсно-упрочненных композиционных материалов, содержащих частицы карбида кремния (Обзор) 13

Лабур Т.М. Влияние единичных внутренних дефектов на сопротивление разрушению сварных соединений алюминиево-литиевых сплавов 21

Демиденко Л.Ю., Онацкая Н.А. Характер диффузии углерода в зоне контакта при прессово-термической электрогидроимпульсной сварке 24

Зяхор И.В., Кучук-Яценко С.И. Особенности формирования соединений меди с алюминием при сварке трением 27

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

Шимановский А.В., Гордеев В.Н., Оглобля А.И., Перельмутер А.В., Микитаренко М.А., Горохов Е.В., Королев В.П. Техническое состояние строительных металлических конструкций в Украине 33

Майерс Л., ЛаФламм Г. Электронно-лучевая сварка-пайка рабочих колес компрессоров 39

Бернадский В.Н., Рябцев И.А. Мобильные установки для ручной и механизированной лазерной сварки и обработки металлов (Обзор) 44

Копиленко Е.А., Павленко Г.В., Самохина Т.И., Чмыхов Н.В., Юматова В.И. Контроль и испытания сварочного оборудования, серийно выпускаемого фирмой «СЭЛМА», и его соответствие требованиям ДСТУ ISO 9001-95 (Фрагменты системы качества) 48

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Арсенюк В. В. Взаимодействие меди с нерастворимыми примесями в условиях импульсной деформации при сварке давлением 51

Бродовой В. А., Гуца О. И., Кузьменко А. З., Михеев П. П. Взаимодействие остаточных напряжений в зонах концентратора и трещины усталости 52

Диссертация на соискание ученой степени 54

Патенты в области сварочного производства 54

По зарубежным журналам 56

ХРОНИКА

Наши поздравления 58

РЕКЛАМА 59

Главные спонсоры журнала: ОАО «Фирма СЭЛМА»



Каховский завод электросварочного оборудования
Новокраматорский машиностроительный завод



The National Academy of Sciences of Ukraine
The E. O. Paton Electric Welding Institute
International Association «Welding»

EDITORIAL BOARD:

Editor-in-Chief

B. E. PATON

Yu. S. Borisov, N. M. Voropai,
V. F. Grabin, Yu. Ya. Gretsii, V. N. Zamkov,
A. T. Zelnichenko, A. Ya. Ishchenko,
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, L. P. Mojsov,
V. F. Moshkin, O. K. Nazarenko,
V. V. Peshkov, I. K. Pokhodnya,
I. A. Ryabtsev, Yu. A. Sterenbogen,
B. V. Khitrovskaya (exec. secr.),
V. F. Khorunov,
V. K. Sheleg, K. A. Yushchenko

**THE INTERNATIONAL
EDITORIAL COUNCIL:**

I. Arata (Japan),
N. P. Alyoshin (Russia),
I. Hrivnak (Slovakia),
U. Diltey (Germany),
E. A. Doroshkevich (Belorus),
P. Seyffarth (Germany),
A. S. Zubchenko (Russia),
K. Inoue (Japan),
K. Masubuchi (USA),
N. I. Nikiforov (Russia),
B. E. Paton (Ukraine),
Ya. Pilyarchik (Poland)

Address:

The E. O. Paton Electric
Welding Institute
of the NAS of Ukraine,
11 Bozhenko str., 03680, Kyiv, Ukraine
Tel.: (38044) 227 63 02, 269 26 23
Fax: (38044) 268 04 86
E-mail: journal@paton.kiev.ua
tomik@mac.relc.com
http://www.nas.gov.ua/pwj

Editors:

E. N. Kazarova, V. I. Kotlyar,
G. V. Olshevskaya
Electron galley
I. S. Batasheva, I. R. Naumova,
I. V. Petushkov, T. Yu. Snegireva

CONTENTS

To work hard for the benefit of the prosperous future 3

SCIENTIFIC

Ishchenko A. Ya., Lozovskaya A. V., Sklabinskaya I. E. Physical modeling of thermal processes in HAZ metal in welding aluminium-lithium alloys 5
Chigaryov V. V., Shchetinin S. V. Distribution of welding arc pressure 9
Cherepivskaya E. V., Ryabov V. R. Pressure welding of dispersion-strengthened composite materials with silicon carbide particles (Review) 13
Labur T. M. Influence of isolated inner defects on fracture resistance of welded joints in aluminium-lithium alloys 21
Demidenko L. Yu., Onatskaya N. A. Nature of carbon diffusion in the zone of contact in press-thermal electrohydraulic-pulsed welding 24
Zyakhov I. V., Kuchuk-Yatsenko S. I. Features of joint formation in friction welding of copper to aluminium 27

INDUSTRIAL

Shimanovsky A. V., Gordeev V. N., Ogloblya A. I., Perelmuter A. V., Mikitarenko M. A., Gorokhov E. V., Korolev V. P. Technical condition of building metal structures in Ukraine 33
Myers L., LaFlamme G. Electron beam braze-welding of compressor impellers 39
Bernadsky V. N., Ryabtsev I. A. Mobile units for manual and mechanized laser welding and processing of metals (Review) 44
Kopilenko E. A., Pavlenko G. V., Samokhina T. I., Chmykhov N. V., Yumatova V. I. Control and testing of welding equipment, serial-produced by «SELMA» company and its compliance to the requirements of DSTU ISO 9001-95 (Quality Assurance System Elements) 48

BRIEF INFORMATION

Arsenyuk V. V. Copper interaction with insoluble impurities under pulsed deformation in pressure welding 51
Brodovoy V. A., Gushcha O. I., Kuzmenko A. Z., Mikheev P. P. Interaction of residual stresses in the stress raiser zones 52
Thesis for scientific degree 54
Patents in the field of welding 54
Review of foreign journals 56

NEWS

Our congratulations 58

ADVERTISING 59

Journal «Avtomaticheskaya Svarka» is published in English under the title
«The Paton Welding Journal».

Concerning publication of articles, subscription and advertising, please, contact:
tel.: (380 44) 227 67 57, fax: (380 44) 227 46 77, E-mail: tomik@mac.relc.com