



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. Дилтай (Германия)
П. Зайфарт (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

Махненко В. И., Миленин А. С., Семенов А. П.
Математическое моделирование термодеструкционных
процессов при сваркопайке стыковых соединений типа
титан-алюминий 5

Ищенко А. Я. Сварка алюминиевых сплавов (направления
исследований, проводимых в ИЭС им. Е. О. Патона) 10

*Терновой Е. Г., Шулым В. Ф., Хаскин В. Ю., Шелягин В. Д.,
Лозовская А. В., Сиора А. В., Бернацкий А. В.* Свойства и
структура соединений алюминиевых сплавов, полученных
гибридной лазерно-плазменной сваркой 14

*Лабур Т. М., Ищенко А. Я., Таранова Т. Г., Костин В. А.,
Григоренко Г. М.* Исследование характера разрушения
сварных соединений высокопрочного сплава В96ц в
условиях внецентренного растяжения 21

*Жадкевич М. Л., Третьяк Н. Г., Кавунович П. М., Зеленин В. И.,
Мохорт В. А., Зеленин Е. В.* Сварка и наплавка трением с
перемешиванием меди и ее сплавов 28

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

Ищенко А. Я., Подьяльников С. В., Покляцкий А. Г. Сварка
трением с перемешиванием алюминиевых сплавов (Обзор) 32

Кныш В. В., Ковальчук В. С. Повышение ресурса
металлоконструкций из низколегированных сталей
высококачественной механической проковкой после ремонтной
сварки 39

Руденко П. М., Гавриш В. С. Система автоматического
управления и контроля процесса контактной точечной сварки
КСУ КС 02 43

*Залевский А. В., Галинич В. И., Осипов Н. Я., Нетяга В. И.,
Кириченко О. П.* Сварочно-технологические свойства нового
флюса марки АН-47ДП 46

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Разработки в области алюминиевых сплавов 52

Диссертации на соискание ученой степени 60

Патенты в области сварочного производства 62

По зарубежным журналам 64

ХРОНИКА

Международная научно-техническая конференция
«Машиностроение и техносфера XXI века» 66

Н. М. Воропаю — 70 67

П. В. Гладкому — 70 67

Б. Н. Кушниренко — 80 68

ИНФОРМАЦИЯ 69

EDITORIAL BOARD:

Editor-in-Chief
B.E.PATON

Yu. S. Borisov, N. M. Voropaj,
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

Makhnenko V. I., Milenin A. S., Semyonov A. P. Mathematical model-
ing of thermodeformational processes in braze welding of butt joints
of titanium-aluminium type 5
Ishchenko A. Ya. Arc welding of aluminium alloys (trends of investiga-
tions carried out at the E.O.Paton Electric Welding Institute) 10
Ternovoy E. G., Shulym V. F., Khaskin V. Yu., Shelyagin V. D.,
Lozovskaya A. V., Siora A. V., Bernatsky A. V. Properties and struc-
ture of joints of aluminium alloys produced by a hybrid laser-plasma
welding 14
Labur T. M., Ishchenko A. Ya., Taranova T. G., Kostin V. A.,
Grigorenko G. M. Investigation of fracture nature of welded joints of
high-strength alloy V96tss under conditions of off-center tension 21
Zhadkevich M. L., Tretyak N. G., Kavunenko P. M., Zelenin V. I., Mok-
hort V. A., Zelenin E. V. Friction stir welding and surfacing of copper
and its alloys 28

INDUSTRIAL

Ishchenko A. Ya., Podjelnikov S. V., Poklyatsky A. G. Friction stir weld-
ing of aluminium alloys (Review) 32
Knysh V. V., Kovalchuk V. S. Increase in service life of low-alloy steel
metal structures using a high-frequency mechanical peening after re-
pair welding 39
Rudenko P. M., Gavrish V. S. System KSU KS 02 for automatic moni-
toring and control of the resistance spot welding 43
Zalevsky A. V., Galinich V. I., Osipov N. Ya., Netyaga V. I., Kirichenko
O. P. Welding-technological properties of the new flux
of AN-47 DP grade 46

BRIEF INFORMATION

Developments in the field of aluminium alloy welding 52
Theses for scientific degree 60
Patents in the field of welding 62
Review of foreign journals 64

NEWS

International Scientific-Technical Conference «Machine-building and
technosphere of the XXI century» 66
Voropay N. M. is 70 67
Gladkiy P. V. is 70 67
Kushnirenko B. N. is 80 68

INFORMATION 69