

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

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор
Б. Е. ПАТОН
Ю. С. Борисов, Н. М. Воропай,
В. Ф. Грабин, В. Н. Замков,
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, В. Ф. Мошкин,
О. К. Назаренко, И. К. Походня,
И. А. Рябцев, Ю. А. Стеренбоген,
Б. В. Хитровская (отв. секр.),
В. Ф. Хорунов, К. А. Ющенко

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

Н. П. Алешин (Россия)
Б. Брейтвейт (Великобритания)
Д. фон Хофе (Германия)
К. Буше (Франция)
Гуань Цяо (Китай)
У. Дилтай (Германия)
П. Зайффарт (Германия)
А. С. Зубченко (Россия)
Т. Игар (США)
К. Иноуэ (Япония)
Н. И. Никифоров (Россия)
Б. Е. Патон (Украина)
Я. Пилярчик (Польша)
Чжан Янмин (Китай)
В. К. Шелег (Беларусь)

Адрес редакции:
03680, Украина, Киев-150, ул. Боженко, 11
Институт электросварки
им. Е. О. Патона НАН Украины
Тел.: (38044) 227 6302, 269 2623
Факс: (38044) 268 0486
E-mail: journal@paton.kiev.ua
http://www.nas.gov.ua/pwj

Редакторы:

Е. Н. Казарова, В. И. Котляр, Т. В. Юштина
Электронная верстка:
И. С. Баташева, А. И. Сулима,
И. Р. Наумова, И. В. Петушков
Свидетельство о государственной
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.

Фото на 1 стр. обложки Е. В. Зеленина

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Кучук-Яценко В. С., Швец В. И., Чвертко П. Н., Гордань Г. Н., Сахацкий А. Г., Ременяк И. П. Контактная стыковая сварка дисперсно-упрочненного медного сплава системы Cu-Al₂O₃ 3
Маркашова Л. И., Чвертко П. Н., Ременяк И. П., Половецкий Е. В., Алексеенко Т. А. Особенности формирования структуры соединений стали с алюминием при контактной сварке 7
Письменный А. С., Пентегов И. В., Стемковский Е. П., Шейковский Д. А., Кислицын В. М. Особенности расчета режимов магнитно-импульсной сварки 15
Астахов Е. А. Антифрикционные свойства и коррозионная стойкость детонационного покрытия из Al₂O₃, применяемого в судовом машиностроении 20

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

Патон Б. Е., Бондарев А. А. Современное состояние и новые технологии электронно-лучевой сварки конструкций 23
Замков В. Н., Вржижевский Э. Л., Топольский В. Ф., Петриченко И. К. Влияние галогенидных флюсов на пористость швов титанового сплава ВТ6, выполненных ЭЛС 32
Корж В. Н., Попиль Ю. С. Влияние углеводородных добавок на структуру водородно-кислородного пламени и распределение температуры по длине факела 36
Валиц К. А., Пасечник С. Ю. Повышение склонности наплавленной стали 110Г13Л к деформационному упрочнению 41
Из истории пайки
Жадкевич А. М. История возникновения, технологические особенности и технические возможности первых способов пайки 43
Попов С. Н., Антонюк Д. А. Перспективы использования новых методов дистанционного образования инженерных кадров в сварочном производстве 49

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Рыжов Р. Н., Кожухарь В. А., Максимов С. Ю., Прилипко Е. А. Применение внешних электромагнитных воздействий для улучшения механических свойств швов при подводной мокрой сварке 53
Разработано в ИЭС 6, 19, 55, 59, 63
Диссертация на соискание ученой степени 55
Патенты в области сварочного производства 55
По зарубежным журналам 58

ХРОНИКА

Международная конференция «Математическое моделирование и информационные технологии в сварке и родственных процессах» 60
Международный семинар «Современное сварочное оборудование и процессы сварки в промышленности» 62
ИНФОРМАЦИЯ 64

ИЗДАНИЕ ЖУРНАЛА ПОДДЕРЖИВАЮТ:

Каховский завод электросварочного оборудования
Опытный завод сварочных материалов ИЭС им. Е. О. Патона
Ново-Краматорский машиностроительный завод
Опытный завод сварочного оборудования ИЭС им. Е. О. Патона

Avtomaticheskaya Svarka

(Automatic Welding)

№ 11 (619)
November 2004

Published since 1948

WELDING – CUTTING – SURFACING – BRAZING – COATING

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

Publisher: International Association «Welding»

EDITORIAL BOARD:

Editor-in-Chief

B. E. PATON

Yu. S. Borisov, N. M. Voropai,
V. F. Grabin, V. N. Zamkov,
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, V. F. Moshkin,
O. K. Nazarenko, I. K. Pokhodnya,
I. A. Ryabtsev, Yu. A. Sterenbogen,
B. V. Khitrovskaya (exec. secr.),
V. F. Khorunov, K. A. Yushchenko

THE INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL:

N. P. Alyoshin (Russia)
B. Braithwaite (UK)
C. Boucher (France)
D. von Hofe (Germany)
Guan Qiao (China)
U. Diltey (Germany)
P. Seyffarth (Germany)
A. S. Zubchenko (Russia)
T. Eagar (USA)
K. Inoue (Japan)
N. I. Nikiforov (Russia)
B. E. Paton (Ukraine)
Ya. Pilarczyk (Poland)
Zhang Yanmin (China)
V. K. Sheleg (Belarus)

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
<http://www.nas.gov.ua/pwj>

Editors:

E. N. Kazarova, V. I. Kotlyar,
T. V. Yushtina
Electron galley:
I. S. Batasheva, 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

SCIENTIFIC AND TECHNICAL

- Kuchuk-Yatsenko V. S., Shvets V. I., Chvertko P. N., Gordan G. N., Sakhatsky A. G., Remenyak I. P.** Flash-butt welding of dispersion-strengthened copper alloy of Cu-Al₂O₃ system 3
Markashova L. I., Chvertko P. N., Remenyak I. P., Polovetsky E. V., Alekseenko T. A. Specifics in formation of structure of steel-aluminium joints in flash-butt welding 7
Pismennyi A. S., Pentegov I. V., Stemkovsky E. P., Sheikovsky D. A., Kislitsin V. M. Peculiarities of calculation of magnetic-impulse welding conditions 15
Astakhov E. A. Antifriction properties and corrosion resistance of Al₂O₃ detonation coating used in marine engineering 20

INDUSTRIAL

- Paton B. E., Bondarev A. A.** State-of-the-art and new technologies of EBW of structures 23
Zamkov V. N., Vrzhezhevsky E. L., Topolsky V. F., Petrichenko I. K. Effect of halogenide fluxes on porosity of EBW welds made from titanium alloy VT6 32
Korzh V. N., Popil Yu. S. Effect of hydrocarbon additions on structure of hydrogen-oxygen flame and distribution of temperature in the flame length 36
Valits K. A., Pasechnik S. Yu. Increase of susceptibility of deposited steel 110G13L to strain hardening 41

FROM HISTORY OF BRAZING

- Zhadkevich A. M.** History of origination, technological features and technical capabilities of the first methods of brazing 43
Popov S. N., Antonyuk D. A. Prospects in use of new methods of training the engineering personnel of welding industry by correspondence 49

BRIEF INFORMATION

- Ryzhov R. N., Kozhukhar V. A., Maksimov S. Yu., Prilipko E. A.** Application of external electromagnetic actions for improvement of mechanical properties of welds in underwater wet welding 53
Developed at the Paton Welding Institute (PWI) 6, 19, 55, 59, 63
Thesis for scientific degree 55
Patents in the field of welding 55
Review of foreign journals 58

NEWS

- International Conference «Mathematical Modeling and Information Technologies in Welding and Related Processes» 60
International seminar «Advanced Welding Equipment and Processes in Industry» 62

- INFORMATION 64

*Journal «Avtomaticheskaya Svarka» is published in English under the title «The Paton Welding Journal».
Concerning publication of articles, subscription and advertising, please, contact the editorial board.*