



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. Юценко

**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. Пильярчик (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: office@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

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Замков В.Н., Прилуцкий В.П., Петриченко И.К., Вржижевский Э.Л., Топольский В.Ф. Влияние способа сварки плавлением на свойства соединений сплава Ti-6Al-4V	3
Елагин В.П., Снисарь В.В., Савицкий М.М., Гордань Г.Н., Васильев В.Г., Дорошенко Л.К. Химическая и структурная неоднородности в зоне сплавления низкоуглеродистой стали с аустенитным швом при сварке в защитных газах	8
Звягинцева А.В., Юценко К.А., Савченко В.С. Влияние структурных изменений при высокотемпературном нагреве на характеристики пластичности никелевых сплавов	14
Васенин Ю.Л., Загребельный А.А., Зельниченко А.Т., Кривцун И.В., Шулым В.Ф. Моделирование тепловых процессов при ремонте трубопроводов в условиях космоса	19
Дмитрик В.В., Шевченко В.В. К эффективности использования тепла расплава ванны	25
Гончаров И.А., Пальцевич А.П., Токарев В.С., Вебля Т.С., Харченко Н.П. О форме существования водорода в сварочных плавящихся флюсах	28
Попов С.Н. Оптимизация химического состава наплавленного металла деталей для работы в условиях абразивного изнашивания	33

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

40 лет пилотируемой космонавтики	37
Ланкин Ю.Н., Гавриш С.С. Устройство обеспечения безопасности работы в космосе ручным электронно-лучевым сварочным инструментом	38
Булацев К.А., Булацев А.А. Система контроля за положением ручного электронно-лучевого инструмента	41
Точин В.В., Юценко Б.И., Русинов П.П., Демьяненко В.В., Паламарчук Т. Е. Система безопасности электронно-лучевого инструмента	44
Прокофьев А.С., Письменный А.С., Бондарев В.А., Бондарев А.В. Индукционная сваркопайка безарматурных тройниковых соединений труб	46
Нестеренко Н.П., Сенченков И.К., Червинко О.П., Дяченко С.М. Проектирование многоступенчатых волноводов-инструментов для ультразвуковой сварки термопластичных материалов	51
Найда В.Л., Мозжухин А.А., Гетьман В.В., Пышный В.М., Тороп В.М. Комплексный подход в техническом освидетельствовании трубопроводов при автоматизированной УЗК стыковых сварных швов	54

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Петушков В.Г., Титов В.А. Параметры ударно-волнового нагружения для снятия остаточных сварочных напряжений обработкой взрывом	59
Стажировка в Германии	61
Диссертации на соискание ученой степени	62
Патенты в области сварочного производства	62
По зарубежным журналам	64
Новая книга	67

РЕКЛАМА	68
----------------------	----

Журнал «Автоматическая сварка» выходит на английском языке под названием
«The Paton Welding Journal»

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. Dilthey (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: office@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,
T. Yu. Snegireva, I. V. Petushkov

CONTENTS

SCIENTIFIC AND TECHNICAL

- Zamkov V. N., Prilutsky V. P., Petrichenko I. K., Vrzhezhevsky E. L., Topolsky V. F.** Effect of method of fusion welding on properties of the Ti-6Al-4V alloy joints 3
- Elagin V. P., Snisar V. V., Savitsky M. M., Gordan G. N., Vasiljev V. G., Doroshenko L. K.** Chemical and structural inhomogeneity in the fusion zone of low-carbon steel with austenitic weld in a shielded-gas welding 8
- Zvyagintseva A. V., Yushchenko K. A., Savchenko V. S.** Effect of structural changes in high-temperature heating on characteristics of ductility of nickel alloys 14
- Vasenin Yu. L., Zagrebely A. A., Zelnichenko A. T., Krivtsun I. V., Shulym V. F.** Modelling of heat processes in repair of pipelines under the space conditions 19
- Dmitrik V. V., Shevchenko V. V.** Efficiency of using the molten pool heat 25
- Goncharov I. A., Paltsevich A. P., Tokarev V. S., Veblaya T. S., Kharchenko N. P.** About the form of hydrogen presence in welding fused fluxes 28
- Popov S. N.** Optimizing of chemical composition of deposited metal of components operating under the conditions of abrasive wear 33

INDUSTRIAL

- 40 years of the manned cosmonautics 37
- Lankin Yu. N., Gavrish S. S.** Device for providing safe operation of the hand electron beam welding tool in space 38
- Bulatsev K. A., Bulatsev A. A.** System of control of hand electron beam tool position 41
- Tochin V. V., Yushchenko B. I., Rusinov P. P., Demjanenko V. V., Palamarchyk T. E.** Safety system of electron beam tool 44
- Prokofjev A. S., Pismenniy A. S., Bondarev V. A., Bondarev A. V.** Induction braze welding of fittingless T-joints of pipes 46
- Nesterenko N. P., Senchenkov I. K., Chervinko O. P., Djachenko S. M.** Designing of multistage waveguides-tools for ultrasonic welding of thermoplastic materials 51
- Naida V. L., Mozhukhin A. A., Getman V. V., Pyshniy V. M., Torop V. M.** Integrated approach in technical inspection of pipelines using automated UST of butt welds 54

BRIEF INFORMATION

- Petushkov V. G., Titov V. A.** Parameters of shock-wave loading for relieving residual welding stresses by explosion treatment 59
- Probation in Germany 61
- Theses for scientific degree 62
- Patents in the field of welding 62
- Review of foreign journals 64
- New book 67

- ADVERTISING** 68

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