



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, 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. И. Миходуй,
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
http://www.nas.gov.ua/pwj

Редакторы:

Е. Н. Казарова, В. И. Котляр,
Т. В. Юштина, Л. В. Герасименко
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

Перепечатка материалов из журнала
«Автоматическая сварка» возможна при
обязательном письменном согласовании
с редакцией журнала

При перепечатке материалов ссылка на
журнал «Автоматическая сварка» обязательна

За содержание рекламных материалов
редакция журнала ответственности не
несет

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Акопьянц К.С., Нестеренков В.М., Назаренко О.К. Электронно-лучевая сварка сталей толщиной до 60 мм с продольными колебаниями луча 3
Борисов Ю.С., Войнарович С.Г., Ульянович Н.В., Йенсен Дж., Вольке Г. Исследование биокерамических покрытий, полученных методом микроплазменного напыления 6
Коринец И.Ф., Цзи Чжень Чун. Математическая модель технологической адаптации робота по зазору при дуговой сварке 9
Маркашова Л.И., Арсенюк В.В., Григоренко Г.М., Бердникова Е.Н. Особенности фазообразования при сварке давлением разнородных металлов в условиях высокоскоростного деформирования 12
Лазебнов П.П., Пулина Н.Н. Шлам водоподготовительных установок теплоэнергетики как сырье для электродных покрытий 18
Гулаков С.В., Носовский Б.И. К вопросу построения модели сварочной ванны при дуговой сварке плавящимся электродом 24

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

Ющенко К.А., Монько Г.Г., Старуценко Т.М., Белорусец Б.О., Наумов А.С. Сварка крупногабаритных сферических изотермических резервуаров на монтаже для хранения криогенных продуктов 30
Байич Д.Р., Савицкий М.М., Мельничук Г.М., Лупан А.Ф. Сварка ATIG конструкционных сталей, применяемых в энергетическом оборудовании 35
Белоус В.Ю. Дуговая сварка в узкий зазор титановых сплавов (Обзор) 39
Письменный А.С., Шинлов М.Е., Юхименко Р.В. Высокочастотные силовые трансформаторы для индукционных установок 44

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Сидоренко С.М., Размышляев А.Д., Раевский В.Р. Распределение индукции управляющего продольного магнитного поля при сварке тавровых соединений 48
Харченко Г.К., Фальченко Ю.В., Арсенюк В.В., Половецкий Е.В. Ударная сварка в вакууме алюминия с медью 50
Диссертации на соискание ученой степени 51
Патенты в области сварочного производства 52
По зарубежным журналам 53
Предложение редакции 54

ХРОНИКА

Открытие памятника Евгению Оскаровичу Патону 56
55-я Ежегодная ассамблея Международного института сварки 57
Наши поздравления 58

РЕКЛАМА 59

Главные спонсоры журнала:

Каховский завод электросварочного оборудования



ОАО «Фирма СЭЛМА»

Ново-Краматорский машиностроительный завод



ПНИИ Бинцель Украина ГмбХ

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

CONTENTS

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,
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. I. Mikhoduj,
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
http://www.nas.gov.ua/pwj

Editors:

E. N. Kazarova, V. I. Kotlyar,
L. V. Gerasimenko, T. V. Yushchina

Electron galley:

I. S. Batasheva, I. R. Naumova,
I. V. Petushkov, T. Yu. Snegireva

SCIENTIFIC AND TECHNICAL

- Akopyants K.S., Nesterenkov V.M., Nazarenko O.K.** Electron beam welding of steels of up to 60 mm thickness using longitudinal beam oscillations 3
- Borisov Yu.S., Voinarovich S.G., Ulyanchich N.V., Enssen G., Wolke G.** Investigation of bioceramic coatings produced by the method of a microplasma spraying 6
- Korinets I.F., Gi Gian Chun.** Mathematical model of technological adaptation of robot to the gap in arc welding 9
- Markashova L.I., Arsenyuk V.V., Grigorenko G.M., Berdnikova E.N.** Peculiarities of phase formation in pressure welding of dissimilar metals in the conditions of high-rate deformation 12
- Lazebnov P.P., Pulina N.N.** Slime of water-treatment heat power plants as a raw material for electrode coatings 18
- Gulakov S.V., Nosovsky B.I.** About the problem of construction of weld pool model in consumable electrode arc welding 24

INDUSTRIAL

- Yushchenko K.A., Monko G.G., Starushchenko T.M., Belorusets B.O., Naumov A.S.** Site welding of large-sized spherical tanks for storage of cryogenic products 30
- Bajich D.R., Savitsky M.M., Melnichuk G.M., Lupan A.F.** ATIG welding of structural steels used in power machine-building 35
- Belous V.Yu.** Narrow-gap arc welding of titanium alloys (Review) 39
- Pismennyi A.S., Shinlov M.E., Yukhimenko R.V.** High-frequency power transformers for induction units 44

BRIEF INFORMATION

- Sidorenko S.M., Razmyshlyayev A.D., Raevsky V.R.** Distribution of induction of controlling magnetic field in welding T-joints 48
- Kharchenko G.K., Falchenko Yu.V., Arsenyuk V.V., Polovetsky E.V.** Percussion vacuum welding of aluminium with copper 50
- Theses for scientific degrees 51
- Patents in the field of welding 52
- Review of foreign journals 53
- Offers of Editorial Board 54

News

- Opening of monument of Paton Evgeny Oskarovich 56
- 55th Annual Congress of IIW 57
- Our congratulation 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 the editorial board