

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. Зайфарт (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

Кучук-Яценко С. И., Зяхор И. В., Гордань Г. Н. Влияние технологических параметров и динамики торможения при сварке трением на структуру и свойства соединений меди с алюминием 3

Ефименко Н. Г. Модифицирование, рафинирование и легирование иттрием применительно к сварке сталей 9

Пинчук Н. И., Рязанцев Н. К., Ровенский И. Л. Сварные соединения аустенитной стали 25Cr-20Ni-2Si в форсированных турбопоршневых двигателях 15

Скрипка Н. Н. Структура и свойства сплава на основе никеля, наплавленного лазерно-порошковым методом 21

Тарасов Н. М., Горлов А. К., Лашко С. Н. Численное моделирование процесса формирования капли расплавленного металла на торце плавящегося электрода численным методом 24

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

Шелягин В. Д., Хаскин В. Ю. Тенденции развития лазерно-дуговой сварки (Обзор) 28

Сидорук В. С., Галинич В. И. Классификация флюсов для дуговой сварки по металлургическим и технологическим свойствам 33

Васильков В. И., Кислицкий А. А., Онучин Н. В., Пчелкин Р. Д., Рожков В. В., Ушаков А. В., Струков А. В., Ремпе Н. Г., Осипов И. В. Опыт применения пушек с плазменным катодом для электронно-лучевой сварки тепловыделяющих элементов атомных станций 38

Лебедев В. А., Пичак В. Г. Механизированное оборудование для сварки, наплавки и резки в полевых условиях 41

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Цыбулькин Г. А. О влиянии флуктуаций электрического поля в столбе дуги на устойчивость процесса дуговой сварки 44

Боков В. М., Маркашова Л. И. Электроэрозионная стойкость графитовых электродов-инструментов при размерной обработке металлов электрической дугой 45

Патенты в области сварочного производства 48

По зарубежным журналам 50

Новые книги 53

Сварка под водой. Предложение редколлегии 54

ХРОНИКА

Международная выставка «Сварка Украина 2002» 56

В. К. Лебедеву — 80 лет 60

РЕКЛАМА 61

Главные спонсоры журнала:

Каховский завод электросварочного оборудования



ОАО «Фирма СЭЛМА»

Ново-Краматорский машиностроительный завод



ПИИ Бинцель Украина ГмбХ

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, 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

CONTENTS

SCIENTIFIC AND TECHNICAL

- Kuchuk-Yatsenko S. I., Zyakhor I. V., Gordan G. N.** Effect of technological parameters and dynamics of braking in friction welding on the structure and properties of copper-aluminium joints 3
- Efimenko N. G.** Modifying, refining and alloying with yttrium in welding of steels 9
- Pinchuk N. I., Ryazantsev N. K., Rovensky I. L.** Welded joints of 25Cr-20Ni-2Si austenitic steel in augmented turbopiston engines 15
- Skripka N. N.** Structure and properties of nickel-based alloy deposited by a laser-powdered method 21
- Tarasov N. M., Gorlov A. K., Lashko S. N.** Numerical modelling of process of molten metal drop formation at the consumable electrode end 24

INDUSTRIAL

- Shelyagin V. D., Khaskin V. Yu.** Tendencies in laser-arc welding development (Review) 28
- Sidoruk V. S., Galinich V. I.** Classification of fluxes for arc welding by metallurgical and technological properties 33
- Vasilkov V. I., Kislitsky A. A., Onuchin N. V., Pchylkin R. D., Rozhkov V. V., Ushakov A. V., Strukov A. V., Rempe N. G., Osipov I. V.** Experience in application of guns with a plasma cathode for electron beam welding of heat-generating elements of the nuclear stations 38
- Lebedev V. A., Pichak V. G.** Mechanized equipment for welding, surfacing and cutting in the field conditions 41

BRIEF INFORMATION

- Tsybulkin G. A.** About the effect of electric field fluctuations in arc column on the arc welding process stability 44
- Bokov V. M., Markashova L. I.** Electro-erosion resistance of graphite electrodes-tools in dimensional treatment of metals by electric arc 45
- Patents in the field of welding 48
- Review of foreign journals 50
- New books 53
- Underwater welding. Proposals of Editorial Board 54

NEWS

- International Exhibition «Welding, Ukraine-2002» 56
- V. K. Lebedev is 80 60

- ADVERTISING** 61

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