



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
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 утвержден-
ных ВАК Украины изданий для публи-
кации трудов соискателей ученых сте-
пеней
При перепечатке материалов ссылка на
журнал «Автоматическая сварка» обяза-
тельна
За содержание рекламных материалов
редакция журнала ответственности не
несет
Цена договорная

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Махненко В. И., Великоиваненко Е. А., Розынка Г. Ф., Пивторак Н. И., Зайфарт П., Яснау У. Математическое моделирование тепловых процессов при сварке пенистых материалов 3
Лобанов Л. М., Пивторак В. А., Савицкий В. В., Олейник Е. М. Автоматический компьютерный анализ голографических интерферограмм при неразрушающем контроле качества материалов и элементов конструкций 8
Максимова С. В., Хорунов В. Ф., Шонин В. А., Зволинский И. В., Воронов В. В., Костин В. А. Высокотемпературная вакуумная пайка дисперсно-упрочненного медного сплава CuDSCOP Al-25 15
Похмурский В. И., Студент М. М., Сидорак И. И., Рябцев И. А., Кусков Ю. М. Фазовый состав покрытий системы Fe-Cr-Al, полученных методом электродуговой металлизации 20
Кузьменко В. Г., Токарев В. С., Галинич В. И., Сокольский В. Э., Казимиров В. П. Выбор составов сварочных флюсов с учетом структурных характеристик их расплавов 24

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

Акопьянц К. С., Назаренко О. К., Гумовский В. В., Чернякин В. П. Система диагностики электронного луча в установках для электронно-лучевой сварки 30
Байич Д., Мельничук Г. М., Лупан А. Ф., Савицкий М. М. Техника и режимы аргоно-дуговой сварки сталей с активирующими флюсами 34
Шелягин В. Д., Хаскин В. Ю., Гаращук В. П., Сиора А. В., Бернацкий А. В., Сахарнов А. В. Гибридная сварка излучением CO₂-лазера и дугой плавящегося электрода в углекислом газе 38
Постолатий Н. И., Глущенко А. Д., Дух С. В., Гриценко Л. С. О сварочных свойствах тиристорных выпрямителей 42
Шаповал А. Н. Разработка композиционных материалов для активных элементов электродов плазмотронов на основе циркония 45

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Белый А. И., Жудра А. П., Дзыкович В. И. Особенности раскисления металла сварочной ванны при плазменной наплавке композиционных материалов 48
Кальянов В. Н. Наплавка азотистыми сплавами 50
Разработано в ИЭС: Многоцелевой сварочный мини-агрегат 52
Диссертация на соискание ученой степени 52
Патенты в области сварочного производства 53
По зарубежным журналам 54

ХРОНИКА

Особенности патентования в США 59
Памяти Б.Ф. Лебедева 60
Памяти Д.М. Кушнарева 60
Памяти И.М. Савича 61

РЕКЛАМА 62

ИЗДАНИЕ ЖУРНАЛА ПОДДЕРЖИВАЮТ:

Каховский завод электросварочного оборудования
ПИИ Бинцель Украина ГмБХ
Ново-Краматорский машиностроительный завод
ОАО «фирма СЭЛМА»

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,
T. V. Yushchina

Electron galley:

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

SCIENTIFIC AND TECHNICAL

Makhnenko V.I., Velikoivanenko E.A., Rozyinka G.F., Pivtorak N.I., Seyffarth P., Jasnau U. Mathematical modelling of heat processes in welding foam materials 3

Lobanov L.M., Pivtorak V.A., Savitsky V.V., Olejnik E.M. Automatic computer analysis of holographic interferograms in non-destructive quality control of materials and structure elements 8

Maksimova S.V., Khorunov V.F., Shonin V.A., Zvolinsky I.V., Voronov V.V., Kostin V.A. High-temperature vacuum brazing of dispersion-strengthened copper alloy CLIDCOP Al-25 15

Pokhmursky V.I., Student M.M., Sidorak I.I., Ryabtsev I.A., Kuskov Yu.M. Phase composition of coatings of Fe-C-Cr-Al system obtained by the method of electric arc metallizing 20

Kuzmenko V.G., Tokarev V.S., Galinich V.I., Sokolsky V.E., Kazimirov V.P. Selection of compositions of welding fluxes with account for structural characteristics of their melts 24

INDUSTRIAL

Akopjants K.S., Nazarenko O.K., Gumovsky V.V., Chernyakin V.P. System of diagnostics of electron beam in equipment for electron beam welding 30

Bajich D., Melnichuk G.M., Lupan A.F., Savitsky M.M. Method and conditions of argon arc welding of steels with activating fluxes 34

Shelyagin V.D., Khaskin V.Yu., Garashchuk V.P., Siora A.V., Bernatsky A.V., Sakharnov A.V. Hybrid welding using CO₂-laser radiation and consumable electrode arc in CO₂ 38

Shapoval A.N. Development of composite materials for zirconium-base active elements of plasmatron electrodes 42

Postolatiy N.I., Glushchenko A.D., Dukh S.V., Gritsenko L.S. About welding properties of thyristor rectifiers 45

BRIEF INFORMATION

Belyi A.I., Zhudra A.P., Dzykovich V.I. Peculiarities of weld pool deoxidation in plasma surfacing of composite materials 48

Kaljanov V.N. Surfacing with nitrogen-containing alloys 50

Developed at the Paton Institute: Multipurpose welding mini-machine 52

Thesis for scientific degree 52

Patents in the field of welding 53

Review of foreign journals 54

NEWS

Specifics in patenting in the USA 59

In memory of B. F. Lebedev 60

In memory of D. M. Kushnarev 60

In memory of I. M. Savich 61

ADVERTISING 62

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