



РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор
Б. Е. ПАТОН

Ю. С. Борисов, Г. М. Григоренко,
А. Т. Зельниченко, А. Я. Ищенко,
В. И. Кирьян, И. В. Кривцун,
С. И. Кучук-Яценко (зам. гл. ред.),
Ю. Н. Ланкин,
В. Н. Липодаев (зам. гл. ред.),
Л. М. Лобанов, А. А. Мазур,
В. И. Махненко, О. К. Назаренко,
В. Д. Позняков,
И. К. Походня, И. А. Рябцев,
Б. В. Хитровская (отв. секр.),
В. Ф. Хоруннов, К. А. Ющенко

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

Н. П. Алешин (Россия)
Гуань Цяо (Китай)
У. Дилтай (Германия)
П. Зайффарт (Германия)
А. С. Зубченко (Россия)
В. И. Лысак (Россия)
Н. И. Никифоров (Россия)
Б. Е. Патон (Украина)
Я. Пилярчик (Польша)
Г. А. Туричин (Россия)
Чжан Янмин (Китай)
Д. фон Хофе (Германия)

УЧРЕДИТЕЛИ:

Национальная академия наук Украины,
Институт электросварки
им. Е. О. Патона НАНУ,
Международная
ассоциация «Сварка»

ИЗДАТЕЛЬ:

Международная ассоциация
«Сварка»

Адрес редакции:

03680, Украина, Киев-150,
ул. Боженко, 11
Институт электросварки
им. Е. О. Патона НАНУ
Тел.: (38044) 287 6302, 529 2623
Факс: (38044) 528 3484, 529 2623
E-mail: journal@paton.kiev.ua
http://www.nas.gov.ua/pwj

Редакторы:

Е. Н. Казарова, Т. В. Юштина
Электронная верстка:
И. Р. Наумова,
И. В. Петушков, А. И. Сулима

Свидетельство о государственной
регистрации КВ 4788
от 09.01.2001

**Журнал входит в перечни
утвержденных ВАК Украины
и Российской Федерации изданий
для публикации трудов
соискателей ученых степеней**

За содержание рекламных
материалов редакция журнала
ответственности не несет
Цена договорная

СОДЕРЖАНИЕ

НОВОСТИ 3

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Сливинский А. А. Анализ факторов образования подсолидных трещин при сварке металлов с ГЦК-структурой кристаллической решетки (Обзор) 5
Рябцев И. А., Кондратьев И. А., Черняк Я. П., Горданы Г. Н., Соломийчук Т. Г., Годзыра Н. Ф. Структура и свойства высокомарганцевого наплавленного металла 11
Терновой Е. Г., Булацев А. Р., Соломийчук Т. Г., Шулым В. Ф. Ремонт трубопроводов орбитальной сваркой ТИГ внутри обитаемых космических объектов 14
Дядин В. П. Оценка температурного сдвига в зависимости от толщины образца по силовому и деформационному критериям механики разрушения 19
Дзыкович В. И., Жудра А. П., Белый А. И. Свойства порошков карбидов вольфрама, полученных по различным технологиям 28
Борисова А. Л., Адеева Л. И., Туник А. Ю., Цымбалистая Т. В., Грищенко А. П. Плазменные покрытия на основе ZrO_2 с использованием в качестве металлического подслоя сплава $AlCuFe$ 32

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

Походня И. К., Котельчук А. С. Прогресс черной металлургии и производства сварочных материалов в КНР (Обзор) 37
Кучук-Яценко В. С., Наконечный А. А., Сахацкий А. Г. Контактная сварка сопротивлением стальной арматуры с использованием композитной вставки 42
Покляцкий А. Г., Ищенко А. Я., Чайка А. А., Лабура Т. М. Сварка трением с перемешиванием — эффективный способ повышения эксплуатационных характеристик конструкций 45
Залевский А. В., Галинич В. И., Проценко Н. А., Кухаренко В. В. Кодовые обозначения флюсов отечественного производства и комбинаций флюс+проволока в соответствии с международными стандартами 51

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Ланкин Ю. Н. Влияние рабочей частоты на размеры трансформаторов для контактной сварки на переменном токе 59
По страница журнала «Welding Journal» (2009, май, июнь) 61

ХРОНИКА

Четвертая выставка «Schweissen & Schneiden India» 67
Отраслевое совещание ГК «Укртрансгаз» «Повышение надежности и эффективности работы линейной части магистральных газопроводов газотранспортной системы» 67
В. Н. Коржу — 75 68
Ю. Н. Вахнину — 80 69

ИНФОРМАЦИЯ 70
Семинар по сварочному оборудованию и современным технологиям фирмы «Fronius» 71

Avtomaticheskaya Svarka

№ 4 (684)

April 2010

Published since 1948

EDITORIAL BOARD:

Editor-in-Chief

B. E. PATON

Yu. S. Borisov, G. M. Grigorenko,
A. T. Zelnichenko,
A. Ya. Ishchenko, I. V. Krivtsun,
S. I. Kuchuk-Yatsenko (vice-chief ed.),
V. I. Kiryan, Yu. N. Lankin,
V. N. Lipodaev (vice-chief ed.),
L. M. Lobanov, A. A. Mazur,
V. I. Makhnenko,
O. K. Nazarenko, I. K. Pokhodnya,
V. D. Poznyakov, I. A. Ryabtsev,
B. V. Khitrovskaya (exec. secr.),
V. F. Khorunov, K. A. Yushchenko

THE INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL:

N. P. Alyoshin (Russia)
D. von Hofe (Germany)
Guan Qiao (China)
U. Dilthey (Germany)
P. Seyffarth (Germany)
A. S. Zubchenko (Russia)
V. I. Lysak (Russia)
N. I. Nikiforov (Russia)
B. E. Paton (Ukraine)
Ya. Pilarczyk (Poland)
G. A. Turichin (Russia)
Zhang Yanmin (China)

FOUNDERS:

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

PUBLISHER:

International Association «Welding»

Address of Editorial Board:

11 Bozhenko str., 03680, Kyiv, Ukraine

Tel.: (38044) 287 63 02, 529 26 23

Fax: (38044) 528 04 86

E-mail: journal@paton.kiev.ua

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

Editors:

E. N. Kazarova, T. V. Yushina

Electron galley:

I. R. Naumova,

I. V. Petushkov, A. I. Sulima

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

NEWS 3

SCIENTIFIC AND TECHNICAL

Slivinsky A. A. Analysis of factors of formation of subsolidus cracks in welding metals with fcc-structure of crystalline lattice (Review) 5
Ryabtsev I. A., Kondratiev I. A., Chernyak Ya. P., Gordan G. N., Solomijchuk T. G., Godzyra N. F. Structure and properties of high-manganese deposited metal 11
Ternovoy E. G., Bulatsev A. R., Solomijchuk T. G., Shulym V. F. Repair of pipelines by orbital TIG welding inside the manned space objects 14
Dyadin V. P. Evaluation of temperature shifting depending on sample thickness using force and deformational criteria of fracture mechanics 19
Dzykovich V. I., Zhudra A. P., Belyi A. I. Properties of powders of tungsten carbides produced by different technologies 28
Borisova A. L., Adeeva L. I., Tunik A. Yu., Tsymbalistaya T. V., Grishchenko A. P. Plasma coatings on ZrO₂ base using alloy AlCuFe as a metallic sublayer 32

INDUSTRIAL

Pokhodnya I. K., Kotelchuk A. S. Progress of ferrous metallurgy and production of welding consumables in China (Review) 37
Kuchuk-Yatsenko S. I., Nakonechnyi A. A., Sakhatsky A. G. Resistance welding of steel reinforcement using a composite insert 42
Poklyatsky A. G., Ishchenko A. Ya., Chaika A. A., Labur T. M. Friction stir welding is an effective method of improvement of service characteristics of structures 45
Zalevsky A. V., Galinich V. I., Protzenko N. A., Kukharenko V. V. Code designations of fluxes of national production and flux+wire combinations in accordance with international standards 51

BRIEF INFORMATION

Lankin Yu. N. Effect of working frequency on sizes of transformers for AC resistance welding 59
Review of «Welding Journal» (№.5-6,2009) 61

NEWS

The Fourth Fair «Schweissen & Schneiden» in India 67
Industry meeting «Improvement of reliability and efficiency of operation of linear part of main gas pipelines of gas transport system «Ukrtransgas» 67
V. N. Korzh is 75 68
Yu. N. Vakhnin is 80 69

INFORMATION 70
Seminar on welding equipment and modern technologies of «Fronius» company 71

*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.*