

Учредители: Национальная академия наук Украины
Институт электросварки им. Е. О. Патона
Международная ассоциация «Сварка»
Издатель: 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,
И. В. Кривцун, 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, В. Ф. Мошкин,
О. К. Назаренко, И. К. Походня,
И. А. Рябцев, Ю. А. Стеренбоген,
Б. В. Хитровская (отв. секр.),
В. Ф. Хорунов, К. А. Ющенко

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

Н. П. Алешин (Россия)
Б. Брейтвейт (Великобритания)
Д. фон Хофе (Германия)
К. Буше (Франция)
Гуань Цяо (Китай)
У. Дилтай (Германия)
П. Зайффарт (Германия)
А. С. Зубченко (Россия)
Т. Игар (США)
К. Иноуэ (Япония)
Н. И. Никифоров (Россия)
Б. Е. Патон (Украина)
Я. Пилярчик (Польша)
Чжан Янмин (Китай)
В. К. Шелег (Беларусь)

Адрес редакции:
03680, Украина, Киев-150, ул. Боженко, 11
Институт электросварки
им. Е. О. Патона НАН Украины
Тел.: (38044) 227 6302, 269 2623
Факс: (38044) 268 0486
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, Л. Н. Герасименко,
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.
При перепечатке материалов ссылка
на журнал обязательна.
За содержание рекламных материалов
редакция журнала ответственности
не несет.

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Ковальчук В. С. Учет влияния асимметрии цикла на циклическую трещиностойкость материалов и сварных соединений 3
Нестеренков В. М. Применение сканирующего сварочного электронного луча для устранения корневых дефектов на сталях большой толщины 7
Назарчук А. Т., Снисарь В. В., Забуранный Ю. А. Оценка технологической прочности соединений толстолистовых закаливаемых сталей с многослойными швами 13
Размышляев А. Д. О толщине прослойки жидкого металла под дугой при наплавке под флюсом 18
Шаблий О. Н., Пулька Ч. В., Письменный А. С. Оптимизация индукционной наплавки тонких дисков с учетом теплового и электромагнитного экранирования 22
Калеко Д. М. Влияние материала электродов на знак суммарного приэлектродного падения напряжения 26
Астахов Е. А. Исследование процесса фазообразования при детонационном напылении композиционных порошков системы FeTi-B₄C 29

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

Ющенко К. А., Каховский Ю. Н., Фадеева Г. В., Самойленко В. И., Булат А. В. Электроды серии АНВ для сварки высоколегированных сталей и сплавов 32
Басов Г. Г., Ткаченко А. Н., Скородумов А. А., Ефимова Н. П. Технология пайки трубных пакетов секций радиаторов тепловозов в ХК «Лугансктепловоз» 37
Генкин И. З. Термическая обработка стыков рельсов на индукционных установках 41
Мазур А. А., Заяц С. В. Эмпирические методы оценки экономического эффекта мероприятий по оздоровлению воздушной среды при сварке 45

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Мурашов А. П., Борисов Ю. С., Адева Л. И., Бобрик В. Г., Рупчев В. Л. Плазменно-дуговое напыление износостойких покрытий из композиционных порошков FeV-B₄C 47
Диссертации на соискание ученой степени 49
Патенты в области сварочного производства 50
По зарубежным журналам 50
Новые книги 52

ХРОНИКА

Международной ассоциации академий наук — 10 лет 55
Международный семинар «Поддержка изобретательства и инновационной деятельности» 56
Академическая наука — железнодорожному транспорту Украины 57
56-я Ежегодная ассамблея Международного института сварки 60
К 100-летию со дня рождения Н. Н. Рыкалина 61

РЕКЛАМА 63

ИЗДАНИЕ ЖУРНАЛА ПОДДЕРЖИВАЮТ:

Каховский завод электросварочного оборудования
Опытный завод сварочных материалов ИЭС им.Е.О.Патона
Ново-Краматорский машиностроительный завод
Опытный завод сварочного оборудования ИЭС им.Е.О.Патона
СП «ТМ-ВЕЛДТЕК»
NKMZ
KZES
ТЕХНОЛУЧ

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

Publisher: 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,
I. V. Krivtsun,
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, V. F. Moshkin,
O. K. Nazarenko, I. K. Pokhodnya,
I. A. Ryabtsev, Yu. A. Sterenbogen,
B. V. Khitrovskaya (exec. sec.),
V. F. Khorunov, K. A. Yushchenko

THE INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL:

N. P. Alyoshin (Russia)
B. Braithwaite (UK)
C. Boucher (France)
D. von Hofe (Germany)
Guan Qiao (China)
U. Diltey (Germany)
P. Seyffarth (Germany)
A. S. Zubchenko (Russia)
T. Eagar (USA)
K. Inoue (Japan)
N. I. Nikiforov (Russia)
B. E. Paton (Ukraine)
Ya. Pilarczyk (Poland)
Zhang Yanmin (China)

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. Kotliyar,
T. V. Yushina.
Electron galley:
I. S. Batasheva, L. N. Gerasimenko,
I. R. Naumova,
I. V. Petushkov, T. Yu. Snegiryova.

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

SCIENTIFIC AND TECHNICAL

Kovalchuk V. S. Effect of asymmetry of cycle on cyclic crack resistance of materials and their welded joints 3
Nesterenko V. M. Application of scanning electron beam to remove root defects of welds on thick steels 7
Nazarchuk A. T., Snisar V. V., Zaburannyi Yu. A. Evaluation of technological strength of hardened steel thick-sheet joints with multilayer welds 13
Razmyshlyayev A. D. About thickness of molten metal layer under arc in submerged arc surfacing 18
Shablyi O. N., PulkaCh. V., Pismennyi A. S. Optimization of induction surfacing of thin disc with allowance for heat and electromagnetic screening 22
Kaleko D. M. Effect of material of electrodes on sign of total near-electrode drop of voltage 26
Astakhov E. A. Investigation of process of phase formation in detonation spraying of composite powder of FeTi-B₄C system 29

INDUSTRIAL

Yushchenko K. A., Kakhovsky Yu. N., Fadeeva G. V., Samojlenko V. I., Bulat A. V. Electrodes of ANV series for welding high-alloy steels and alloys 32
Basov G. G., Tkachenko A. N., Skorodumov A. A., Efimova N. P. Technology of sintering of tubular packets of radiators of locomotives at Holding Company «Luganskteplovoz» 37
Genkin I. Z. Heat treatment of welded joints in rails using induction units 41
Mazur A. A., Zayats S. V. Heat treatment of rail butts in induction installations 45

BRIEF INFORMATION

Murashov A. P., Borisov Yu. S., Adeeva L. I., Bobrik V. G., Rupchev V. L. Plasma-arc spraying of wear-resistant coatings from composite powders FeV-B₄C 47
Theses for scientific degree 49
Patents in the field of welding 50
Review of foreign journals 50
New books 52

NEWS

International Association of Academies of Sciences is 10 55
International seminar «Support of invention and innovation activity» 56
Academic science for railway transport of Ukraine 57
56th Annual Congress of IIW 60
Towards 100-year birthday of N. N. Rykalin 61

ADVERTISING 63

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.