



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. Хорунов, 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

Гок С., Гуменюк А., Ламмерс М., Ретмайер М. Особенности процесса
орбитальной лазерно-дуговой сварки толстостенных труб большого
диаметра 5
Хорунов В. Ф., Максимова С. В., Зелинская Г. М. Исследование
структуры и фазового состава сплавов на основе системы Ti–Zr–Fe 14
Гвоздецкий В. С. Аналитическое исследование регулятора тока
источника питания микроплазменной сварки 20
Дерломенко В. В., Ющенко К. А., Савченко В. С., Червяков Н. О.
Технологическая прочность и анализ причин ухудшения сваривае-
мости и образования трещин 26
Коберник Н. В., Чернышов Г. Г., Михеев Р. С., Чернышова Т. А.
Обработка поверхности алюмоматричных композиционных мате-
риалов концентрированными источниками энергии 31

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

*Лобанов Л. М., Пашин Н. А., Логинов В. П., Покляцкий А. Г., Бабуцкий
А. И.* Ремонт судокорпусных конструкций из алюминиевого сплава
АМг6 с применением электродинамической обработки 39
*Мартинович В. Н., Мартинович Н. П., Лебедев В. А., Максимов С. Ю.,
Пичак В. Г., Лендел И. В.* Высококачественные шланг-пакеты для
подводной сварки и резки 42
НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ
Троицкий В. А., Дядин В. П., Давыдов Е. А. Ультразвуковая диаг-
ностика эксплуатационных дефектов в конструкциях нефтегазового
комплекса 45

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

По страницам журнала «Welding and Cutting» 2010, № 1 51

ХРОНИКА

10-я Юбилейная европейская конференция-выставка по
неразрушающему контролю 55
Международная конференция по сварочным материалам 56
X Международная конференция-выставка «Проблемы коррозии и
противокоррозионной защиты конструкционных материалов.
Коррозия-2010» 59
Наши поздравления (Л. М. Лобанов, В. С. Гвоздецкий, А. Д. Раз-
мышляев) 61

ИНФОРМАЦИЯ 64
Разработано в ИЭС 25, 38, 65, 66

Avtomaticheskaya Svarka

№ 9 (689)
September 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

Gook S., Gumenyuk A., Lammers M., Rethmeier M. Peculiarities
of the process of orbital laser-arc welding of large-diameter thick-
walled pipes 5
Khorunov V. F., Maksymova S. V., Zelinskaya G. M. Investigation
of structure and phase composition of alloys based on Ti-Zr-Fe
system 14
Gvozdetsky V. S. Analytical study of power supply current regula-
tor for microplasma welding 20
*Derlomenko V. V., Yushchenko K. A., Savchenko V. S.,
Chervyakov N. O.* Technological strength and analysis of causes
of weldability degradation and cracking 26
*Kobernik N. V., Chernyshov G. G., Mikheev R. S., Chernyshova
T. A.* Treatment of surfaces of aluminium-matrix composite materi-
als with concentrated energy sources 31

INDUSTRIAL

*Lobanov L. M., Pashchin N. A., Loginov V. P., Poklyatsky A. G.,
Babutsky A. I.* Repair of ship hull structures of aluminium alloy
AMG6 using electrodynamic treatment 39
*Martynovich V. N., Martynovich N. P., Lebedev V. A., Maksimov
S. Yu., Pichak V. G., Lendel I. V.* High-quality hose packs for un-
derwater welding and cutting 42
TECHNICAL DIAGNOSTICS AND NON-DESTRUCTIVE TESTING
Troitsky V. A., Dyadin V. P., Davydov E. A. Ultrasonic diagnostics
of defects in service of oil- and-gas industry structures 45

BRIEF INFORMATION

Review of journal «Welding and Cutting», 2010, 1 51

NEWS

10 Jubilee European Conference and Exhibition on NDT 55
International Conference on Welding Consumables 56
X International Conference and Exhibition «Problems of Corrosion
and Anticorrosion Protection of Structural Materials. CORROSION-
2010» 59
Our Greetings (L. M. Lobanov, A. D. Gvozdetsky, V. S. Razmy-
shlyayev) 61

INFORMATION 64

Developed at the PWJ 25, 38, 65, 66

*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.*