



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)
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) 200 6302, 200 8277
Факс: (38044) 200 5484, 200 8277
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

Махненко В. И., Олейник О. И., Пальцевич А. П. Поведение
водорода при ремонтной сварке магистральных трубопроводов под
давлением 5
*Туричин Г. А., Цыбульский И. А., Земляков Е. В., Валдайцева Е. А.,
Кузнецов М. В.* Разработка технологии и оборудования для
лазерной и лазерно-дуговой сварки алюминиевых сплавов 13
Ках П., Хильтунен Е., Мартикаинен Дж. Экспериментальное
исследование склонности к горячему растрескиванию дефор-
мируемых алюминиевых сплавов 20
Тарасенко Ю. П., Бердник О. Б., Царева И. Н. Оптимизация режимов
восстановительной термической обработки лопаток из сплава
ХН65ВМТЮ после длительной эксплуатации 26
Переплетчиков Е. Ф., Рябцев И. А. Свойства сплавов на основе
железа для плазменно-порошковой наплавки уплотнительных
поверхностей арматуры 31
*Походня И. К., Карманов В. И., Явдошин И. Р., Губеня И. П., Хижун
О. Ю., Хобта И. В.* Дисперсность частиц и валентность марганца в
сварочным аэрозоле 36

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

Патон Б. Е., Лакомский В. И., Брагинец В. И. Сварные электри-
ческие контакты разнородных проводников 40
*Нестеренков В. М., Бондарев А. А., Архангельский Ю. А.,
Загорников В. И.* Электронно-лучевая сварка корпусов буровых
долот с модифицированием металла шва цирконием 47
*Похмурский В. И., Студент М. М., Гвоздецкий В. М., Похмурская
А. В.* Порошковые проволоки серии ФМИ для электродугового
напыления покрытий (Обзор) 52

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

*Рыжков С. С., Блинов В. С., Егоров Г. В., Жуков Ю. Д., Квасницкий
В. Ф., Кошкин К. В., Кривцун И. В., Некрасов В. А., Севрюков В. В.,
Солониченко Ю. В.* Создание универсальных транспортных судов и
средств океанотехники 58

ХРОНИКА

Всеукраинский семинар-совещание по профессиональной
подготовке сварщиков 60
Создание Китайско-украинского института сварки им. Е. О. Патона 62
Международная конференция по сварочным материалам стран СНГ 63
12-я Всемирная конференция по титану «Ti-2011» 64
Международная научно-техническая конференция в Нижнем Тагиле 65
Ежегодная ассамблея МИС 67
VIII Международный конкурс сварщиков в Украине 68
В. Н. Липодаеву — 70 69
В. М. Нестеренкову — 60 70
Наши поздравления! 71
Ученый, изобретатель, инженер-конструктор (к 100-летию со дня
рождения Г. З. Волошкевича) 71
ИНФОРМАЦИЯ 74

Avtomaticheskaya Svarka

№ 9 (701)

September 2011

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)
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) 200 63 02, 200 82 77
Fax: (38044) 200 54 84, 200 82 77
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

Makhnenko V. I., Oleinik O. I., Paltsevich A. P. Behaviour of hydro-
gen in repair welding of pressure main pipelines 5
Turichin G. A., Tsybulsky I. A., Zemlyakov E. V., Valdaitseva E. A.,
Kuznetsov M. V. Development of the technology and equipment
for laser and laser-arc welding of aluminium alloys 13
Kah P., Hiltunen E., Martikainen J. Experimental investigation of
hot cracking susceptibility of wrought aluminium alloys 20
Tarassenko Yu. P., Berdnik O. B., Tsaryova I. N. Optimisation of pa-
rameters of reduction heat treatment of blades of alloy
KhN65VMTYu after long-time operation 26
Pereplyotchikov E. F., Ryabtsev I. A. Properties of iron-base alloys
for plasma-powder cladding of sealing surfaces of different-applica-
tion fittings 31
Pokhodnya I. K., Karmanov V. I., Yavdoshchin I. R., Gubanya I. P.,
Khizhun O. Yu., Khobta I. V. Dispersion of particles and valence of
manganese in welding fumes 36

INDUSTRIAL

Paton B. E., Lakomsky V. I., Braginets V. I. Welded electric con-
tacts in dissimilar conductors 40
Nesterenkov V. M., Bondarev A. A., Arkhangelsky Yu. A.,
Zagornikov V. I. Electron beam welding of bodies of drill bits with
zirconium modification of the weld metal 47
Pokhmursky V. I., Student M. M., Gvozdetsky V. M., Pokhmur-
skaya A. V. Flux-cored wires of the FMI series for electric arc
spraying of coatings (Review) 52

BRIEF INFORMATION

Ryzhkov S.S., Blintsov V.S., Egorov G.V., Zhukov Yu.D., Kvastnit-
sky V.F., Koshkin K.V., Krivtsun I.V., Nekrasov V.A., Sevryukov
V.V., Solonichenko Yu.V. Development of versatile transport ships
and ocean engineering facilities 58

NEWS

All-Ukrainian seminar-meeting on professional training of welders 60
Establishment of the E.O.Paton Chinese-Ukrainian Institute of
welding 62
International Conference on welding consumables of CIS
countries 63
12th World Conference on titanium «Ti-2011» 64
International Scientific-Technical Conference in Nizhnyi Tagil 65
Annual Congress of IIW 67
VIII International competition of welders in Ukraine 68
V. N. Lipodaev is 70 69
V. M. Nesterenkov is 60 70
Our congratulation 71
Scientist, inventor, engineer-designer (towards the 100-anniver-
sary of G. Z. Voloshkevich) 71
INFORMATION 74

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.