



РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор
Б. Е. ПАТОН
Ю. С. Борисов, Н. М. Воропай,
В. Ф. Грабин, 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, О. К. Назаренко,
И. К. Походня, И. А. Рябцев,
Б. В. Хитровская (отв. секр.),
В. Ф. Хорунов, К. А. Юценко

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. С. Баташева, Л. Н. Герасименко,
И. Р. Наумова, И. В. Петушков,
А. И. Сулима

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.
Цена договорная.

СОДЕРЖАНИЕ

НОВОСТИ 3

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Махненко О. В., Великоиваненко Е. А., Пивторак Н. И. Численное исследование риска образования ламинарных трещин при варке обечаек люков в корпус резервуара вместимостью 75000 м³ 5
Игнатенко А. В. Математическая модель обратимой водородной хрупкости 12
Ахонин С. В., Топольский В. Ф., Петриченко И. К., Вржижевский Э. Л., Мищенко Р. Н. Влияние способа выплавки титановых сплавов на их свариваемость и служебные характеристики 16
Чигарев В. В., Кондрашов К. А., Макаренко Н. А., Грановский Н. А. Нагрев плазменной дугой плоского электрода, аксиально подаваемого в плазмотрон 23

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

Кузьменко Г. В., Кузьменко В. Г., Болотов Н. В., Шемет Ю. В. Автоматическая однопроходная электродуговая сварка стальных токоподводов электролизеров для производства алюминия 29
Юценко К. А., Менько Г. Г., Коваленко Д. В., Пестов В. А. Автоматическая аргодуговая сварка для герметизации с отработанным ядерным топливом 33
Корчемный В. В., Скорина Н. В., Аношин В. А. Разработка электродов для сварки и наплавки алюминиевых бронз 38

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Пирумов А. Е., Скачков И. О., Супрун С. А., Максимов С. Ю. Специализированная информационно-измерительная система для мониторинга процесса дуговой сварки 41
Диссертации на соискание ученой степени 43
Патенты в области сварочного производства 45
По зарубежным журналам 46
Новая книга 49

ХРОНИКА

Международная конференция в Крыму по трубопроводному транспорту 50
В Межгосударственном научном совете по сварке и родственным технологиям 52
IV Молодежная конференция «Сварка и родственные технологии» 54
Международная выставка «Судостроение-2007» 55
Сессия Научного совета по новым материалам Международной ассоциации академий наук 56
Международная специализированная выставка «Сварка, резка, наплавка» в Москве 56
Конгресс по термической обработке металлов 59
Лазерные технологии на новом этапе развития 60
Ученые ИЭС им. Е. О. Патона — лауреаты премии Ассоциации сварщиков Грузии 62
Наши поздравления (Ю. С. Борисов, В. Ф. Хорунов, С. И. Притула, Ю. К. Бондаренко) 63
ИНФОРМАЦИЯ 67
Разработано в ИЭС 11, 28, 37, 40

Avtomaticheskaya Svarka

(Automatic Welding)

№ 8 (652)
August 2007
Published since 1948

WELDING – CUTTING – SURFACING – BRAZING – COATING

EDITORIAL BOARD:

Editor-in-Chief
B.E.PATON

Yu. S. Borisov, N. M. Voropaj,
V. F. Grabin, 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,
O. K. Nazarenko, I. K. Pokhodnya,
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. Yushtina

Electron galley:

I. S. Batasheva, L. N. Gerasimenko,

A.I.Sulima, I. R. Naumova,

I. V. Petushkov

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 O. V., Velikoivanenko E. A., Pivtorak N. I. Numeric investi-
gation of the risk of formation of lamellar cracks in welding of hatch
shells into casings of 75,000 m³ capacity tanks 5

Ignatenko A. V. Mathematical model of reversible hydrogen induced
brittleness 12

*Akhonin S. V., Topolsky V. F., Petrichenko I. K., Vrzhyzhevsky E. L.,
Mishchenko R. N.* Effect of the method used for melting titanium al-
loys on their weldability and service characteristics 16

Chigaryov V. V., Kondrashov K. A., Makarenko N. A., Granovsky N. A.
Plasma arc heating of flat electrode axially fed to the plasmatron 23

INDUSTRIAL

Kuzmenko G. V., Kuzmenko V. G., Bolotov N. V., Shemet Yu. V. Auto-
matic one-pass electric arc welding of steel current conductors in
electrolytic cells for production of aluminium 29

Yushchenko K. A., Monko G. G., Kovalenko D. V., Pestov V. A. Auto-
matic argon-arc welding for sealing of cartridges with nuclear fuel
wastes 33

Korchemny V. V., Skorina N. V., Anoshin V. A. New electrodes for
welding and cladding of aluminium bronzes 38

BRIEF INFORMATION

Pirumov A. E., Skachkov I. O., Suprun S. A., Maksimov S. Yu. Special-
ised information-measurement system to monitor the arc welding
process 41

Theses for scientific degrees 43

Patents in the field of welding production 45

Review of foreign journals 46

New book 49

NEWS

International Conference on Pipeline Transport held in the Crimea 50

At the Inter-State Scientific Council on Welding and Related
Technologies 52

IV International Conference «Welding and Related Technologies» 54

International Exhibition «Ship Building – 2007» 55

Session of the Scientific Council on New Materials at the International
Association of the Academies of Sciences 56

International Specialised Exhibition «Welding, Cutting and Cladding»
held in Moscow 56

Congress on Heat Treatment of Metals 59

Laser Technologies in Welding and Materials Processing 60

Scientists of the E. O. Paton Electric Welding Institute — laureates
of the Prize of Welders of Georgia 62

Our congratulations (Yu. S. Borisov, V. F. Khorunov, S. I. Pritula,
Yu. K. Bondarenko) 63

INFORMATION 67

Developed at PWI 11, 28, 37, 40

Journal «Avtomaticheskaya Svarka» is published in English under the title
«The Paton Welding Journal».

The Paton
WELDING JOURNAL