



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 В. И., Великоиваненко Е. А., Семенов А. П. Метод
определения вязкости разрушения сварных узлов на основе
сочетания математического моделирования и измерений на
образцах малого сечения 5

*Харламов М. Ю., Кривцун И. В., Коржик В. Н., Петров С. В.,
Демьянов А. И.* Математическая модель дуговой плазмы,
генерируемой плазмотроном с проволокой-анодом 14

Кныш В. В., Соловей С. А., Кузьменко А. З. Кинетика роста
несквозных усталостных трещин в сталях 03Х20Н16АГ6 и
12Х18Н10Т при различных значениях коэффициента асим-
метрии цикла напряжений 21

Грабин В. Ф., Головкин В. В. Влияние распределения
марганца между структурными составляющими на свойства
металла низколегированных швов 26

Шишкин А. Е., Шишкин Е. А., Устинов А. И. Термический
анализ микрослойных присадок на основе интерметаллидооб-
разующих элементов 30

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

Ковтуненко В. А. Мост им. Е.О.Патона спустя полвека 35

*Грановский Н. А., Тимченко В. В., Илюшенко В. М., Бутаков
Г. А.* Двухпостовая установка для ТИГ сварки меди 37

Черняк Я. П. Сравнительная оценка износостойкости
электродных материалов, применяемых для восстановления
трамвайных рельсов 41

*Ющенко К. А., Левченко О. Г., Булат А. В., Безушко О. Н.,
Самойленко В. И., Мисечко В. В.* Санитарно-гигиенические
характеристики покрытых электродов для сварки
высоколегированных сталей 44

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Илюшенко В. М., Бутаков Г. А., Ганчук А. В. Робототехноло-
гический комплекс для сварки шаровых кранов в смеси
газов Ar + CO₂ 48

Диссертация на соискание ученой степени 49

Патенты в области сварочного производства 50

По зарубежным журналам 53

ХРОНИКА

Weldex/Россварка-2007 56

Памяти О. А. Емельянова 58

ИНФОРМАЦИЯ 59

Указатель статей за 2007 г. 63

Указатель авторов 67

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 V. I., Velikoivanenko E. A., Semyonov A. P. Method of determination of fracture toughness of welded sub-assemblies using combination of mathematical modeling and measurements on small-section specimens 5
Kharlamov M. Yu., Krivtsun I. V., Korzhik V. N., Petrov S. V., Demyanov A. I. Mathematical model of arc plasma generated by plasmatron with a wire-anode 14
Knysh V. V., Solovey S. A., Kuzmenko A. Z. Kinetics of growth of non-through cracks in steels 03Kh20N16AG6 and 12Kh18N10T at different values of coefficient of asymmetry of a stress cycle 21
Grabin V. F., Golovko V. V. Effect of manganese distribution between structural components on properties of metal of low-alloy welds 26
Shishkin A. E., Shishkin E. A., Ustinov A. I. Thermal analysis of micro-layer fillers on the base of intermetallics-forming elements 30

INDUSTRIAL

Kovtunenkov V. A. E. O. Paton bridge after half a century 35
Granovsky N. A., Timchenko V. V., Ilyushenko V. M., Butakov G. A. Two-station installation for TIG-welding of copper 37
Chernyak Ya. P. Comparative evaluation of wear-resistance of electrode materials used for restoration of tram rails 41
Yushchenko K. A., Levchenko O. G., Bulat A. V., Bezushko O. N., Samoilenko V. I., Misechko V. V. Sanitary-hygienic characteristics of coated electrodes for high-alloy steel welding 44

BRIEF INFORMATION

Ilyushenko V. M., Butakov G. A., Ganchuk A. V. Robotic technological complex for welding ball cocks in Ar+Co₂ mixture 48
Thesis for scientific degree 49
Patents in the field of welding 50
Review of foreign journals 53

NEWS

Weldex/Rossvarka-2007 56
In memory of O. A. Emeljanov 58

INFORMATION 59
Index of articles 63
Index of authors 67