



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. Турчин (Россия)
Чжан Янмин (Китай)
Д. фон Хофе (Германия)

УЧРЕДИТЕЛИ:

Национальная академия наук Украины,
ИЭС им. Е. О. Патона,
МА «Сварка»

ИЗДАТЕЛЬ:
МА «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
URL: www.rucont.ru

Редакторы:

Т. В. Юштина, И. Ф. Соколова
Электронная верстка:
И. Р. Наумова, А. И. Сулима

Свидетельство о государственной
регистрации KB 4788
от 09.01.2001

**Журнал входит в перечень
утвержденных ВАК Украины
изданий для публикации трудов
соискателей ученых степеней**

За содержание рекламных
материалов редакция журнала
ответственности не несет

Цена договорная

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

<i>Махненко В. И., Великоиваненко Е. А., Розынка Г. Ф., Пивторак Н. И.</i> Учет порообразования при оценке предельного состояния в зоне дефекта утонения стенки сосуда давления	3
<i>Костин В. А., Григоренко Г. М., Позняков В. Д., Жданов С. Л., Соломийчук Т. Г., Зубер Т. А., Максименко А. А.</i> Влияние термического цикла сварки на структуру и свойства микролегированных конструкционных сталей	10
<i>Голиков Н. И., Дмитриев В. В.</i> Остаточные напряжения кольцевых стыков магистрального газопровода при длительной эксплуатации в условиях Севера	17
<i>Гончаров И. А., Сокольский В. Э., Давиденко А. О., Галинич В. И., Мищенко Д. Д.</i> Образование шпинели в расплаве агломерированного сварочного флюса системы $MgO-Al_2O_3-SiO_2-CaF_2$ и ее влияние на вязкость шлака	21

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

<i>Лобанов Л. М., Пащин Н. А., Миходуй О. Л., Черкашин А. В., Манченко А. Н., Кондратенко И. П., Жильцов А. В.</i> Эффективность различных схем электродинамической обработки сплава АМг6 и его сварных соединений	29
<i>Шелягин В. Д., Хаскин В. Ю., Ахонин С. В., Белоус В. Ю., Петриченко И. К., Сиора А. В., Палагеша А. Н., Селин Р. В.</i> Особенности лазерно-дуговой сварки титановых сплавов	36
<i>Коломийцев Е. В.</i> Коррозионно-усталостная прочность тавровых соединений стали 12Х18Н10Т и методы ее повышения	41
<i>Походня И. К., Яедошин И. Р., Губеня И. П.</i> Влияние содержания железного порошка и соединений щелочных металлов в составе покрытия электродов на их санитарно-гигиенические характеристики	44
<i>Маковецкая О. К.</i> Современный рынок сварочной техники Северной Америки	48

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Диссертация на соискание ученой степени	51
Разработано в ИЭС	9, 20, 35, 40, 43, 47, 50

ХРОНИКА

2-й Международный конгресс «Сварка и соединительные технологии»	52
Открытие лазерного центра в Кирове	53
Международная специализированная выставка сварочных материалов, оборудования и технологий «Weldex/Россварка 2012»	55

ИНФОРМАЦИЯ

Механизация и автоматизация сварочного производства от компании «ДельтаСвар»	58
Новые книги	59
Выдающееся изобретение теплотэнергетика Л. К. Рамзина стимулирует развитие техники сварки	61
Программы профессиональной подготовки на 2013 г.	62
Указатель статей за 2012 г.	65
Указатель авторов	70

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
URL: www.rucont.ru

Editors:

T. V. Yushina, I. F. Sokolova
Electron gallery:

I. R. Naumova, 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

SCIENTIFIC AND TECHNICAL

<i>Makhnenko V. I., Velikoivanenko E. A., Rozyuka G. F., Pivtorak N. I.</i> Account for pore formation in estimation of limiting state in the zone of pressure vessel wall thinning defect	3
<i>Kostin V. A., Grigorenko G. M., Poznyakov V. D., Zhdanov S. L., Solomijchuk T. G., Zuber N. A., Maksimenko A. A.</i> Effect of welding thermal cycle on structure and properties of microalloyed structural steels	10
<i>Golikov N. I., Dmitriev V. V.</i> Residual stresses of circumferential welds of main gas pipeline in long-term service under the North conditions	17
<i>Goncharov I. A., Sokolsky V. E., Davidenko A. O., Galinich V. I., Mish- chenko D. D.</i> Formation of spinel in melt of agglomerated welding flux of MgO–Al ₂ O ₃ –SiO ₂ –CaF ₂ system and its effect on slag viscosity	21

INDUSTRIAL

<i>Lobanov L. M., Pashchin N. A., Mikhoduy O. L., Cherkashin A. V., Manchenko A. N., Kondratenko I. P., Zhiltsov A. V.</i> Efficiency of different schemes of electrodynamic treatment of AMg6 and its welded joints	29
<i>Shelyagin V. D., Khaskin V. Yu., Akhonin S. V., Belous V. Yu., Pet- richenko I. K., Siora A. V., Palagesha A. N., Selin R. V.</i> Peculiarities of laser-arc welding of titanium alloys	36
<i>Kolomijtsev E. V.</i> Corrosion-fatigue strength of T-joints of steel 12Kh18N10T and methods of its improvement	41
<i>Pokhodnya I. K., Yavdoschkin I. R., Gubanya I. P.</i> Effect of iron pow- der content and compounds of alkali metals in electrode coating com- position on their sanitary-hygienic characteristics	44
<i>Makovetskaya O. K.</i> Present-day market of welding equipment in the North America	48

BRIEF INFORMATION

Thesis for scientific degree	51
Developed at the PWI	9, 20, 35, 40, 43, 47, 50

NEWS

The II International Congress «Welding and joining technologies»	52
Opening of Laser Center in Kirov	53
International Specialized Exhibition of welding consumables, equip- ment and technologies — «Weldex/Rossvarka 2012»	55

INFORMATION

Mechanization and automation of welding manufacturing from company «DeltaSvar»	58
New books	59
Outstanding invention of L. K. Ramzin, the specialist in heat and power engineering, stimulates the progress in welding engineering	61
Programs of professional training for 2013	62
Index of articles for 2012	65
Index of authors	70

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.