

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ****Главный редактор
Б. Е. Патон**

Ю. С. Борисов, Г. М. Григоренко,
А. Т. Зельниченко, В. В. Кныш,
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,
О. К. Назаренко, В. Д. Позняков,
И. К. Походня, И. А. Рябцев,
Б. В. Хитровская (отв. секр.),
В. Ф. Хорунов, К. А. Ющенко
(в редакционную коллегию
входят ученые ИЭС им. Е. О. Патона)

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

Н. П. Алешин
МГТУ им. Н. Э. Баумана, Москва, РФ
Гуань Цяо
Ин-т авиационных технологий, Пекин, Китай
А. С. Зубченко
ОКБ «Гидропресс», Подольск, РФ
М. Зиниград
Ун-т Иудеи и Самарии, Ариэль, Израиль
В. И. Лысак
Волгоградский гос. техн. ун-т, РФ
У. Райсен
Ин-т сварки и соединений, Аахен, Германия
Б. Е. Патон
ИЭС им. Е. О. Патона, Киев, Украина
Я. Пилярчик
Ин-т сварки, Гливице, Польша
О. И. Стеклов
РНТСО, Москва, РФ
Г. А. Турчин
С.-Петербургский гос. политехн. ун-т, РФ
В. Г. Фартушный
Общество сварщиков Украины, Киев

Учредители

Национальная академия наук Украины,
ИЭС им. Е. О. Патона НАНУ,
МА «Сварка» (издатель)

Издается ежемесячно

Адрес редакции

ИЭС им. Е. О. Патона НАНУ
03680, Украина, Киев-150,
ул. Боженко, 11
Тел.: (38044) 200 6302, 200 8277
Факс: (38044) 200 5484, 200 8277
E-mail: journal@paton.kiev.ua
www.patonpublishinghouse.com

Редакторы

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

Свидетельство о государственной
регистрации КВ 4788 от 09.01.2001
ISSN 0005-111X

Журнал входит в перечень утвержденных
Министерством образования и науки
Украины изданий для публикации трудов
соискателей ученых степеней.

За содержание рекламных материалов
редакция журнала ответственности
не несет.

Цена договорная.

СОДЕРЖАНИЕ**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

- Позняков В. Д., Маркашова Л. И., Максименко А. А., Бердникова Е. Н., Алексеенко Т. А., Касаткин С. Б.* Влияние циклического нагружения на микроструктуру и хладостойкость металла ЗТВ стали 10Г2ФБ 3
- Хорунов В. Ф., Лотоцкий П. Н.* Особенности выплавки, структура и свойства никелевых сплавов системы Ni-Mn-Cu 12
- Бабинец А. А., Рябцев И. А., Кондратьев И. А., Рябцев И. И., Гордань Г. Н.* Исследование термической стойкости наплавленного металла, предназначенного для восстановления прокатных валков 17
- Кныш В. В., Клочков И. Н., Пашуля М. П., Мотрунич С. И.* Повышение сопротивления усталости тонколистовых сварных соединений алюминиевых сплавов высокочастотной проковкой 22
- Федорчук В. Е., Кушнарёва О. С., Алексеенко Т. А., Фальченко Ю. В.* Особенности легирования скандием металла швов сварных соединений высокопрочных алюминиевых сплавов 30

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

- Шелягин В. Д., Оришич А. М., Хаскин В. Ю., Маликов А. Г., Чайка А. А.* Технологические особенности лазерной, микроплазменной и гибридной лазерно-микроплазменной сварки алюминиевых сплавов 35
- Бут В. С., Олейник О. И.* Развитие в Украине технологий ремонта дуговой сваркой магистральных трубопроводов в условиях эксплуатации 42
- Брызгалин А. Г.* Оценка эффективности снижения остаточных напряжений в кольцевых соединениях труб послесварочной обработкой взрывом 51

ХРОНИКА

- Лауреаты Премии им. Е. О. Патона 55
- Памяти В. С. Романюка 56

Информация

- ПАО «Коростенский завод химического машиностроения» — на пути реконструкции и перевооружения 57
- Новый стандарт EN 1090 — новые пакеты технологических инструкций WPS от «FRONIUS» 61
- Внедрение роботизированных комплексов в сварочном производстве 63
- Установки для автоматической сварки продольных швов обечаек — высокая надежность и простота в эксплуатации 65

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief
B. E. Paton

Yu. S. Borisov, G. M. Grigorenko,
A. T. Zelnichenko (exec. director),
V. V. Knysh, I. V. Krivtsun,
S. I. Kuchuk-Yatsenko (vice-chief ed.),
Yu. N. Lankin,
V. N. Lipodaev (vice-chief ed.),
L. M. Lobanov, A. A. Mazur,
O. K. Nazarenko, I. K. Pokhodnya,
V. D. Poznyakov, I. A. Ryabtsev,
B. V. Khitrovskaya (exec. secr.),
V. F. Khorunov, K. A. Yushchenko
(*Editorial Board Includes PWI Scientists*)

INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL

N.P. Alyoshin
N.E. Bauman MSTU, Moscow, Russia
Guan Qiao
Beijing Aeronautical Institute, China
A.S. Zubchenko
OKB«Gidropress», Podolsk, Russia
M. Zinigrad
College of Judea & Samaria, Ariel, Israel
V.I. Lysak
Volgograd State Technical University, Russia
B.E. Paton
PWI, Kyiv, Ukraine
Ya. Pilarczyk
Welding Institute, Gliwice, Poland
U. Reisgen
Welding and Joining Institute, Aachen, Germany
O.I. Steklov
Welding Society, Moscow, Russia
G.A. Turichin
St. Petersburg State Polytechn. Univ., Russia
V.G. Fartushnyi
Welding Society of Ukraine, Kyiv

Founders

National Academy
of Sciences of Ukraine,
Paton Welding Institute,
IA «Welding» (Publisher)

Published monthly

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
www.patonpublishinghouse.com

Editors

T. V. Yushkina, I. F. Sokolova
Electron galley
I. R. Naumova, A. I. Sulima, D. I. Sereda

State Registration Certificate
KV 4788 of 09.01.2001
ISSN 0005-111X

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

Poznyakov V. D., Markashova L. I., Maksimenko A. A., Berdnikova E. N., Alekseenko T. A., Kasatkin S. B. Effect of cyclic loading on microstructure and cold resistance of HAZ metal of steel 10G2FB 3

Khorunov V. F., Lototsky P. N. Peculiarities of melting, structure and properties of nickel alloys of Ni–Mn–Cu system 12

Babinets A. A., Ryabtsev I. A., Kondratiev I. A., Ryabtsev I. I., Gordan G. N. Investigation of thermal stability of deposited metal designed for restoration of mill rolls 17

Knysh V. V., Klochkov I. N., Pashulya M. P., Motrunich S. I. Improvement of fatigue resistance of thin-sheet welded joints of aluminium alloys using high-frequency peening 22

Fedorchuk V. E., Kushnareva O. S., Alekseenko T. A., Falchenko Yu. V. Peculiarities of alloying of welded joint metal of high-strength aluminium alloy with scandium 30

INDUSTRIAL

Shelyagin V. D., Orishich A. M., Khaskin V. Yu., Malikov A. G., Chaika A. A. Technological features of laser, microplasma and hybrid laser-microplasma welding of aluminium alloys 35

Boot V. S., Oleinik O. I. Progress of technologies of arc welding repair of in-service main pipelines in Ukraine 42

Bryzgalin A. G. Evaluation of efficiency of reduction of residual stresses in circumferential joints of pipes using postweld explosion treatment 51

NEWS

The laureates of the E. O. Paton Prize 55

In memory of V. S. Romanyuk 56

INFORMATION

PJSC «Korostensky plant of chemical machine building» at the stage of reconstruction and re-equipping 57

New Standard EN 1090 — new packages of technological instructions WPS from FRONIUS 61

Implementation of robotic complexes in welding manufacturing ... 63

Machines for automatic welding of longitudinal welds of shells: high reliability and simplicity in service 65

«Avtomaticheskaya Svarka» journal abstracted & indexed in Ukrainian refereed journal «Source», RJ VINITI «Welding» (Russia), «Welding Abstracts», ProQuest (UK), EBSCO Research Database, CSA Materials Research Database with METADEX (USA), Questel Orbit Inc. Weldasearch Select (France); Presented in Russian Science Citation Index & «Google Scholar»; Abstracted in «Welding Institute Bulletin» (Poland) & «Rivista Italiana della Saldatura» (Italy); Covered in the review of the Japanese journals «Journal of Light Metal Welding», «Journal of the Japan Welding Society», «Quarterly Journal of the Japan Welding Society», «Journal of Japan Institute of Metals», «Welding Technology».