



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,
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)
А. С. Зубченко (Россия)
М. Зиниград (Израиль)
В. И. Лысак (Россия)
У. Рейсен (Германия)
Б. Е. Патон (Украина)
Я. Пиларчик (Польша)
О. И. Стеклов (Россия)
Г. А. Туричин (Россия)

УЧРЕДИТЕЛИ:

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

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
URL: www.rucont.ru

Редакторы:

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

Свидетельство о государственной
регистрации KB 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

Журнал переиздается
на английском языке
ИЭС им. Е. О. Патона под названием
«The Paton Welding Journal»
ISSN 0957-798X

The Paton
WELDING JOURNAL

За содержание рекламных
материалов редакция журнала
ответственности не несет
Цена договорная

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

<i>Походня И. К., Игнатенко А. В., Пальцевич А. П., Синюк В. С.</i> Индуцированные водородом холодные трещины в сварных соединениях высокопрочных низколегированных сталей (Обзор)	3
<i>Гайворонский А. А.</i> Влияние диффузионного водорода на сопротивляемость замедленному разрушению сварных соединений высокоуглеродистой стали	15
<i>Махненко В. И.</i> Проблемы экспертизы современных сварных конструкций ответственного назначения	22
<i>Миленин А. С.</i> К вопросу планирования ремонта магистральных трубопроводов под давлением на основе результатов внутритрубной диагностики	30
<i>Рыбаков А. А., Семенов С. Е., Филипчук Т. Н.</i> Свойства металла шва двусторонних сварных соединений труб из микролегированной стали повышенной прочности	40
<i>Ющенко К. А., Гах И. С., Задерий Б. А., Звягинцева А. В., Карасевская О. П.</i> Влияние геометрии сварочной ванны на структуру металла швов монокристаллов жаропрочных никелевых сплавов	46

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

<i>Хаскин В. Ю.</i> Развитие лазерной сварки алюминиевых сплавов в ИЭС им. Е. О. Патона (Обзор)	52
<i>Сергеева Е. В.</i> Сварка трением с перемешиванием в авиакосмической промышленности (Обзор)	58
<i>Добрушин Л. Д., Пекарь Е. Д., Брызгалов А. Г., Илларионов С. Ю.</i> Метод измерения динамических деформаций при сварке взрывом	63

ХРОНИКА

Л. Д. Добрушину — 60	67
----------------------------	----

ИНФОРМАЦИЯ	68
------------------	----

Журнал «Автоматическая сварка» реферируется и индексируется в базах данных «Джерело» (Украина), ВИНТИ РЖ «Сварка» (Россия), INSPEC, «Welding Abstracts», ProQuest (Великобритания), CSA Materials Research Database with METADEX (США), Questel Orbit Inc. Weldasearch Select (Франция); представлен в РИНЦ (Российский индекс научного цитирования), «Google Scholar» (США); реферируется в журналах «Biuletyn Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach» (Польша) и «Rivista Italiana della Saldatura» (Италия); освещается в обзорах японских журналов «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».

EDITORIAL BOARD:

Editor-in-Chief
B. E. PATON

Yu. S. Borisov, G. M. Grigorenko,
A. T. Zelnichenko (exec. director),
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,
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)
Guan Qiao (China)
A. S. Zubchenko (Russia)
M. Zinigrad (Israel)
V. I. Lysak (Russia)
B. E. Paton (Ukraine)
Ya. Pilarczyk (Poland)
U. Reisgen (Germany)
O. I. Steklov (Russia)
G. A. Turichin (Russia)

FOUNDERS:

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

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
URL: www.rucont.ru

Editors:

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

The journal is republished in English
by the E. O. Paton Electric Welding Institute
under title «The Paton Welding Journal»
ISSN 0957-798X

The Paton
WELDING JOURNAL

Permission to reproduce material
contained in this journal must be obtained
in writing from the Publisher

CONTENTS

SCIENTIFIC AND TECHNICAL

<i>Pokhodnya I. K., Ignatenko A. V., Paltsevich A. P., Sinyuk V. S.</i> Hydrogen- induced cold cracks in welded joints of high-strength low-alloy steels (Review)	3
<i>Gaivoronsky A. A.</i> Effect of diffusive hydrogen on resistance against delayed fracture of high-carbon steel welded joints	15
<i>Makhnenko V. I.</i> Problems of expertise of advanced critical welded structures	22
<i>Milenin A. S.</i> Towards the planning of repair of main pressure pipelines on the basis of intrapipe diagnostics results	30
<i>Rybakov A. A., Semyonov S. E., Filipchuk T. N.</i> Properties of weld metal of double-sided welded joints of pipes of microalloyed steel of increased strength	40
<i>Yushchenko K. A., Gakh I. S., Zaderiy B. A., Zvyagintseva A. V., Karasevskaya O. P.</i> Effect of weld pool geometry on structure of weld metal of heat-resistant nickel alloy single crystals	46

INDUSTRIAL

<i>Khaskin V. Yu.</i> Development of laser welding of aluminium alloys at the E. O. Paton Electric Welding Institute (Review)	52
<i>Sergeeva E. V.</i> Friction stir welding in aerospace industry (Review)	58
<i>Dobrushin L. D., Pekar E. D., Bryzgalin A. G., Illarionov S. Yu.</i> Method of measurement of dynamic deformations in explosion welding	63

NEWS

L. D. Dobrushin is 60	67
-----------------------------	----

INFORMATION	68
-------------------	----

«Avtomaticheskaya Svarka» journal abstracted & indexed in Ukrainian refereed journal «Source», RJ VINI «Welding» (Russia), INSPEC, «Welding Abstracts», ProQuest (UK), 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».