

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**Главный редактор
Б. Е. ПАТОНЮ. С. Борисов, Г. М. Григоренко,
А. Т. Зельниченко,
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. СеретаСвидетельство о государственной
регистрации KB 4788 от 09.01.2001
ISSN 0005-111XЖурнал входит в перечень
утвержденных Министерством
образования и науки Украины
изданий для публикации трудов
соискателей ученых степенейЖурнал переиздается
на английском языкеИЭС 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>Бернацкий А. В.</i> Лазерное поверхностное легирование стальных изделий (Обзор)	3
<i>Борисов Ю. С., Вигилянская Н. В., Демьянов И. А., Грищенко А. П., Мурашов А. П.</i> Исследование влияния режимов электро- дугового напыления на структуру и свойства псевдосплавных покрытий	11
<i>Маркашова Л. И., Тюрин Ю. Н., Колисниченко О. В., Валевиц М. Л., Богачев Д. Г.</i> Влияние структурных параметров на механические свойства стали Р6М5 в условиях упрочняющей поверхностной обработки	18
<i>Рыбаков А. А., Филипчук Т. Н., Демченко Ю. В.</i> Оптимизация химического состава и структуры металла ремонтных швов при исправлении дефектов в сварных соединениях труб с приме- нением многослойной сварки	24
<i>Чигарев В. В., Коваленко И. В.</i> Влияние остаточных напряжений в сварных соединениях двухслойных сталей на эксплуата- ционную надежность металлоконструкций	31

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ РАЗДЕЛ

<i>Лобанов Л. М., Кирьян В. И.</i> Шестьдесят лет цельносварному мосту им. Е. О. Патона	35
<i>Литвиненко С. Н., Шаповалов К. П., Савченко И. С., Косинов С. Н., Ющенко К. А., Лычко И. И., Козулин С. М.</i> Системы управления процессом и мониторинг режимов — важные факторы обеспечения качества при электрошлаковой сварке металла большой толщины	41
<i>Протоковиллов И. В., Порохонько В. Б., Назарчук А. Т., Ивочкин Ю. П., Виноградов Д. А.</i> Способы создания внешних магнитных полей для управления процессом электрошлаковой сварки	45
<i>Гавриш П. А., Шепотько В. П.</i> Влияние конструктивных особенностей сварных узлов перегружателя на его работоспособность	51

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Диссертации на соискание ученой степени	55
Новые книги	56, 74

ХРОНИКА

Научно-техническая конференция «ПАЙКА-2013»	57
Осенние сварочные премьеры 2013 г.	58
О. И. Гуще — 90	61
К 100-летию со дня рождения Г. В. Петрова	62
ИНФОРМАЦИЯ	
Программы профессиональной подготовки на 2014 г.	63
Указатель статей за 2013 г.	66
Указатель авторов	70
ОЗСО ИЭС им. Е. О. Патона — ОАО «Турбоатому»	73
Мировая премьера на выставке «Сварка и резка — 2013» — AssuPocket	75

Журнал «Автоматическая сварка» реферируется и индексируется
в базах данных «Джерело» (Украина), ВИНТИ РЖ «Сварка» (Россия),
INSPEC, «Welding Abstracts», ProQuest (Великобритания), EBSCO Research Database,
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».

The E.O. Paton Electric Welding Institute of the National Academy of Sciences of Ukraine
International Scientific-Technical and Production Journal

S Automaticheskaya Svarka Automatic Welding

№ 12 (727)
December 2013
Published since 1948

EDITORIAL BOARD:

Editor-in-Chief
B. E. PATON

Yu. S. Borisov, G. M. Grigorenko,
A. T. Zelnichenko (exec. director),
I. V. Krivitsun,
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>Bernatsky A. V. Laser surface alloying of steel products (Review)</i>	3
<i>Borisov Yu. S., Vigilyanskaya N. V., Demyanov I. A., Grishchenko A. P., Murashov A. P. Study of effect of electric arc spraying conditions on structure and properties of pseudo-alloy coatings</i>	11
<i>Markashova L. I., Tyurin Yu. N., Kolisnichenko O. V., Valevich M. L., Bogachev D. G. Effect of structure parameters on mechanical properties of steel R6M5 under conditions of strengthening surface treatment</i>	18
<i>Rybakov A. A., Filipchuk T. N., Demchenko Yu. V. Optimization of chemical composition and structure of metal of repair welds in remedy of defects in welded joints of pipes by using multilayer welding</i>	24
<i>Chigarev V. V., Kovalenko I. V. Effect of residual stresses in welded joints of two-layer steels on in-service reliability of metal structures</i>	31

INDUSTRIAL

<i>Lobanov L. M., Kiryan V. I. 60 years of the E. O. Paton all-welded bridge</i>	35
<i>Litvinenko S. N., Shapovalov K. P., Savchenko I. S., Kosinov S. N., Yushchenko K. A., Lychko I. I., Kozulin S. M. Process control systems and monitoring of conditions are the main factors of quality assurance in electroslag welding of massive metal</i>	41
<i>Protokovilov I. V., Porokhonko V. B., Nazarchuk A. T., Ivochkin Yu. P., Vinogradov D. A. Methods of generation of external magnetic fields for control of electroslag welding</i>	45
<i>Gavrish P. A., Shepotko V. P. Effect of design features of welded components of cargo handling equipment on its serviceability</i>	51

BRIEF INFORMATION

Theses for scientific degree	55
New books	56, 74

NEWS

Scientific-Technical Conference «BRAZING-2013»	57
Autumn welding premiers — 2013	58
O. I. Gushcha is 90	61
Towards the 100th birthday anniversary of G. V. Petrov	62
INFORMATION	
Programs of professional training for 2014	63
Index of articles for 2013	66
Index of authors	70
The E. O. Paton of Welding Equipment for OJSC «Turboatom»	73
World premier at the exhibition «Welding and Cutting – 2013» — AccuPochet	75

«Automaticheskaya 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».