

СОДЕРЖАНИЕ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор
Б. Е. Патон

М. И. Гасик,
Г. М. Григоренко
(зам. гл. ред.),
Д. М. Дяченко (отв. секр.),
М. Л. Жадкевич,
В. И. Лакомский, Л. Б. Медовар,
Б. А. Мовчан, А. Н. Петрунко,
А. С. Письменный, Н. П. Тригуб,
А. А. Троянский, А. И. Устинов,
В. А. Шаповалов

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Д. Аблизер (Франция)
Г. М. Григоренко (Украина)
А. А. Ильин (Россия)
Б. Короушич (Словения)
С. Ф. Медина (Испания)
А. Митчелл (Канада)
Б. Е. Патон (Украина)
Ц. В. Рашев (Болгария)
Ж. Фокт (Франция)
Е. Х. Шапозов (Россия)
Т. Эль Гаммаль (Германия)

Адрес редакции:

Украина, 03680, г. Киев-150,
ул. Боженко, 11
Институт электросварки
им. Е. О. Патона НАН Украины
Тел./факс: (38044) 528 34 84,
529 26 23
Тел.: (38044) 271 22 07
E-mail: journal@paton.kiev.ua
http://www.nas.gov.ua/pwj

Редактор:

В. И. Котляр
Электронная верстка:
Д. М. Дяченко,
Л. Н. Герасименко,
И. С. Баташева

Свидетельство
о государственной регистрации
КВ 6185 от 31.05.2002

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

ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

**Компан Я. Ю., Назарчук А. Т., Петров Д. А., Белов А. М.,
Протоколилов И. В.** Интерметаллидное жаропрочение сплавов титана,
получаемых способом магнитоуправляемой электрошлаковой плавки 3

Полещук М. А., Пузрин Л. Г., Шевцов В. Л., Бородин А. И. Электро-
шлаковое литье заготовок корпусов задвижек, работающих при высоком
давлении 12

Скрипник С. В., Чернега Д. Ф. Опробование технологии получения
крупногабаритных отливок сложного профиля из жаропрочной стали
15X12H2MVФAB способом центробежного электрошлакового литья 18

ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ

Соловьев В. Г., Ланкин Ю. Н. Контроль и стабилизация уровня жидкого
металла в кристаллизаторе при электронно-лучевой плавке 22

Яковчук К. Ю., Дидикин Г. Г., Литвин С. Е., Грабин В. В. Твердые
эрозийноустойчивые покрытия системы Ti-B-C, осаждаемые в вакууме 28

Полищук С. С., Теличко В. А., Устинов А. И. Формирование фаз со
сложным кристаллическим строением в сплавах системы Al-Co при их
осаждении из паровой фазы 34

ПЛАЗМЕННО-ДУГОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

**Шаповалов В. А., Грищенко Т. И., Приходько М. С., Цыкуленко К. А.,
Мельник Г. А., Вислобоков О. М., Константинов В. С., Жиров Д. М.,
Колесниченко В. И.** Исследование изменения структуры материала
электродов плазменно-дуговых источников нагрева 39

ВАКУУМНО-ИНДУКЦИОННАЯ ПЛАВКА

Патон Б. Е., Шейко И. В., Шаповалов В. А. Индукционная плавка
металлов в секционном кристаллизаторе 43

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТАЛЛУРГИИ

Скульский В. Ю. К вопросу о легировании теплоустойчивой стали для
высокотемпературных компонентов энергоблоков тепловых электростанций
нового поколения 52

ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛУРГИЯ СТАЛИ И ФЕРРОСПЛАВОВ

Троянский А. А., Сняжков Р. В. Разработка системы мониторинга
технологического процесса выплавки стали в дуговой сталеплавильной печи 57

ИНФОРМАЦИЯ

Липодаев В. Н., Зельниченко А. Т. Международная конференция
«Сварка и родственные технологии – в третьем тысячелетии» 61

90 лет Национальной академии наук Украины (О юбилейной сессии
Общего собрания НАН Украины) 62

Наши поздравления! 62

В. Н. Бернадскому – 80 лет 63

Памяти Д. А. Дудко 64

Памяти В. Ю. Орловского 64

Календарь конференций и выставок в 2009 г. 65

ИЗДАНИЕ ЖУРНАЛА ПОДДЕРЖИВАЮТ



ОАО «Украинский графит»

Научно-производственный центр «ТИТАН»

КП «Запорожский титано-магниевого комбинат»

**SOVREMENNAYA
ELEKTROMETALLURGIYA**
(Electrometallurgy Today)

Nº 1 (94)

2009

Published since January, 1985

Founders: *The National Academy of Sciences of Ukraine
The E. O. Paton Electric Welding Institute
International Association «Welding»*

Publisher: *International Association «Welding»*

Is published 4 times a year

EDITORIAL BOARD:

Editor-in-Chief

B. E. Paton

M. I. Gasik,

G. M. Grigorenko (vice-chief ed.),
D. M. Dyachenko (exec. secr.),
M. L. Zhadkevich, V. I. Lakomsky,
L. B. Medovar, B. A. Movchan,
A. N. Petrunko, A. S. Pismenny,
N. P. Trigub, A. A. Troyansky,
A. I. Ustinov, V. A. Shapovalov

**THE INTERNATIONAL
EDITORIAL COUNCIL:**

D. Ablitzer (France)
G. M. Grigorenko (Ukraine)
A. A. Iljin (Russia)
B. Koroushich (Slovenia)
S. F. Medina (Spain)
A. Mitchell (Canada)
B. E. Paton (Ukraine)
Ts. V. Rashev (Bulgaria)
J. Foct (France)
E. H. Shahpazov (Russia)
T. El Gammal (Germany)

Address:

The E. O. Paton Electric
Welding Institute
of the NAS of Ukraine,
11, Bozhenko str., 03680,
Kyiv, Ukraine
Tel./fax: (38044) 528 34 84,
529 26 23
Tel.: (38044) 271 22 07
E-mail: journal@paton.kiev.ua
http://www.nas.gov.ua/pwj

Editor:

V. I. Kotlyar
Electron galley;
D. M. Dyachenko, L. N. Gerasimenko,
I. S. Batasheva

State Registration Certificate
KV 6185 of 31.05.2002

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

ELECTROSLAG TECHNOLOGY

**Kompan Ya. Yu., Nazarchuk A. T., Petrov D. A., Belov A. M.,
Protokovilov I. V.** Intermetallic heat-hardening of titanium alloys,
produced by method of magnetically-controlled electroslag melting 3

Poleshchuk M. A., Puzrin L. G., Shevtsov V. L., Borodin A. I.
Electroslag casting of billets of high-pressure stop valve bodies 12

Skrpnik S. V., Chernega D. F. Testing of technology of
producing large-sized intricate castings of heat-resistant steel
15Kh12N2MVFAB using the method of centrifugal electroslag
casting 18

ELECTRON BEAM PROCESSES

Solovjev V. G., Lankin Yu. N. Monitoring and stabilization of
molten metal level in mould in electron beam melting 22

Yakovchuk K. Yu., Didikin G. G., Litvin S. E., Grabin V. V. Solid
erosion-resistant coatings of Ti-B-C system, deposited in vacuum 28

Polishchuk S. S., Telichko V. A., Ustinov A. I. Formation of
phases with complex crystalline structure in alloys of Al-Co system
at their deposition from vapor phase 34

PLASMA-ARC TECHNOLOGY

**Shapovalov V. A., Grishchenko T. I., Prikhodko M. S.,
Tsykulenko K. A., Melnik G. A., Vislobokov O. M.,
Konstantinov V. S., Zhirov D. M., Kolisnechenko V. I.**
Investigation of changes in structure of material of electrodes of
plasma-arc heat sources 39

VACUUM-INDUCTION MELTING

Paton B. E., Sheiko I. V., Shapovalov V. A. Induction melting of
metals in sectional mould 43

GENERAL PROBLEMS OF METALLURGY

Skulsky V. Yu. Towards the problem of alloying the heat-resistant
steel for high-temperature components of energy blocks of heat
power stations of new generation 52

ELECTROMETALLURGY OF STEEL AND FERROALLOYS

Troyansky A. A., Sinyakov R. V. Development of system of
monitoring the technological process of steel melting in arc
steel-making furnace 57

INFORMATION

Lipodaev V. N., Zelnichenko A. T. International Conference
«Welding and Related Technologies into the Third Millennium» 61

90 years of the National Academy of Sciences (About jubilee
meeting of Common meeting of the NAS of Ukraine) 62

Our congratulations 62

V. N. Bernadsky is 80 63

In memory of D. A. Dudko 64

In memory of V. Yu. Orlovsky 64

Calendar of conferences and exhibitions in 2009 65

*Journal «Sovremennaya Elektrometallurgiya»
is published in English under the title
«Advances in Electrometallurgy» by the E. O. Paton Electric Welding Institute.
Concerning publication of articles, subscription and advertising, please,
contact the editorial board*