

## 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,  
**В. К. Лебедев**, Л. Б. Медвар,  
Б. А. Мовчан, А. Н. Петрунько,  
Н. П. Тригуб, А. А. Троянский,  
В. А. Шаповалов

### МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Д. Аблизер (Франция)  
Г. М. Григоренко (Украина)  
Б. Короушич (Словения)  
С. Ф. Медина (Испания)  
А. Митчелл (Канада)  
Б. Е. Патон (Украина)  
Ц. В. Рашев (Болгария)  
Ж. Фокт (Франция)  
Е. Х. Шапзав (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

К 75-летию ОАО «Украинский графит»

Развитие научно-производственной базы при изготовлении электродной  
продукции на ОАО «Украинский графит» ..... 3

### ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

**Жадкевич М. Л., Шевцов В. Л., Пузрин Л. Г.** Электрошлаковое литье  
полых слитков и заготовок в промышленном производстве (Обзор) ..... 7

**Скрипник С. В., Чернега Д. Ф., Горячек А. В.** Исследование качества  
конусных заготовок из стали 20X13, полученных способом центробежного  
электрошлакового литья ..... 15

**Цыкуленко К. А., Вислобоков О. М.** Физическое моделирование  
гидродинамики шлаковой ванны в слябовом токоподводящем  
кристаллизаторе. Часть 2. Наплавка ..... 18

### ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ

**Патон Б. Е., Тригуб Н. П., Жук Г. В., Березос В. А.** Развитие  
электронно-лучевой плавки титана в ИЭС им. Е. О. Патона ..... 22

**Тугай Б. А.** Автоматическое управление током газоразрядной  
электронной пушки с холодным катодом ..... 25

**Яковчук К. Ю., Дидикин Г. Г., Романенко С. М., Литвин С. Е.,  
Скрябинский В. В., Маринский А. Г.** Конденсационные эрозионно-стойкие  
покрытия на основе карбида бора ..... 33

**Савенко В. А., Гречанюк Н. И., Чураков О. В.** Электронно-лучевое  
рафинирование платины и сплавов на ее основе. Сообщение 2.  
Электронно-лучевое рафинирование сплавов на основе платины ..... 38

### ПЛАЗМЕННО-ДУГОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

**Шаповалов В. А., Никитенко Ю. А., Мельник А. С.** Тепловое состояние  
барабана-холодильника плазменно-дуговой установки в процессе сверхбыстрой  
закалки расплава ..... 42

### ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛУРГИЯ СТАЛИ И ФЕРРОСПЛАВОВ

**Панченко А. И., Логозинский И. Н., Сальников А. С., Мазурук С. Л.,  
Касьян С. С., Казаков С. С., Скрипка Л. М., Гасик М. И., Горобец А. П.,  
Сезоненко О. Н.** Разработка и освоение технологии раскисления  
и легирования подшипниковой стали ШХ15СГ-В ферросилико-  
марганцем MnC25 ..... 47

**Троянский А. А., Сняжков Р. В.** Идентификация технологических  
событий при выплавке стали в дуговой сталеплавильной печи  
с использованием вейвлет-анализа ..... 58

### ИНФОРМАЦИЯ

**Липодаев В. Н.** Выставка «Сварка. Родственные технологии - 2008» ..... 63

**Ахонин С. В.** Международная конференция «Ti-2008 в СНГ» ..... 65

**Сняж О. Д.** IX Международная конференция-выставка  
«Проблемы коррозии и противокоррозионная защита конструкционных  
материалов» — «Коррозия-2008» ..... 66

О. А. Троянскому — 60 ..... 67

Н. Т. Шевченко — 70 ..... 67

Памяти Арсениюка Валерия Васильевича ..... 68

Памяти академика В. К. Лебедева ..... 68

### ИЗДАНИЕ ЖУРНАЛА ПОДДЕРЖИВАЮТ



ОАО «Украинский графит»

Научно-производственный центр «ТИТАН»

КП «Запорожский титано-магниевого комбинат»

**SOVREMENNAYA  
ELEKTROMETALLURGIYA**  
(Electrometallurgy Today)

**Nº 3 (92)**

**2008**

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,  
V. K. Lebedev, L. B. Medovar,  
B. A. Movchan, A. N. Petrunko,  
N. P. Trigub, A. A. Troyanskii,  
V. A. Shapovalov

**THE INTERNATIONAL  
EDITORIAL COUNCIL:**

D. Ablitzer (France)  
G. M. Grigorenko (Ukraine)  
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**

*Towards the 75th-anniversary of OJSC «Ukrainian Graphite»*  
Development of research-production facility in manufacture of  
electrode products at the OJSC «Ukrainian Graphite» ..... 3

**ELECTROSLAG TECHNOLOGY**  
**Zhadkevich M. L., Shevtsov V. L., Puzrin L. G.** Electroslag  
casting of hollow ingots and billets in industrial production  
(Review) ..... 7  
**Skrupnik S. V., Chernega D. F., Goryachek A. V.** Investigation of  
quality of conic billets of steel 20Kh13, produced by the method of  
centrifugal electroslag casting ..... 15  
**Tsykulyenko K. A., Vislobokov O. M.** Physical modeling of  
hydrodynamics of slag pool in a slab current-carrying mould.  
Part 2. Cladding ..... 18

**ELECTRON BEAM PROCESSES**  
**Paton B. E., Trigub N. P., Zhuk G. V., Berezos V. A.** Progress  
of electron beam melting of titanium at the E. O. Paton Electric  
Welding Institute ..... 22  
**Tugaj B. A.** Automatic control of current of gas-discharge electron  
beam gun with a cold cathode ..... 25  
**Yakovchuk K. Yu., Didikin G. G., Romanenko S. M.,  
Litvin S. E., Skryabinsky V. V., Marinsky A. G.** Condensation  
erosion-resistant boron carbide-based coatings ..... 33  
**Savenko V. A., Grechanyuk N. I., Churakov O. V.** Electron beam  
refining of platinum and alloys on its base. Report 2. Electron beam  
refining of platinum-based alloys ..... 38

**PLASMA-ARC TECHNOLOGY**  
**Shapovalov V. A., Nikitenko Yu. A., Melnik A. S.** Thermal state  
of drum-cooler of plasma-arc installation in the process of a  
super-rapid quenching of melt ..... 42

**ELECTROMETALLURGY OF STEEL AND FERROALLOYS**  
**Panchenko A. I., Logozinsky I. N., Salnikov A. S.,  
Mazuruk S. L., Kasyan S. S., Kazakov S. S., Skripka L. M.,  
Gasik M. I., Gorobets A. P., Sezonenko O. N.** Development and  
mastering of technology of deoxidizing and alloying of bearing steel  
ShKh15SG-V by ferro-silico-manganese MnS25 ..... 47  
**Troyansky A. A., Sinyakov R. V.** Identification of technological  
events during steel melting in arc steel-making furnace using a  
wavelet-analysis ..... 58

**INFORMATION**  
**Lipodaev V. N.** Exhibition «Welding. Related Technologies-2008» ..... 63  
**Akhonin S. V.** International Conference «Ti-2008 in CIS» ..... 65  
**Smiyan O. D.** The IX International Conference-Exhibition  
«Problems of corrosion and anti-corrosion protection of structural  
materials» — «Corrosion-2008» ..... 66  
O. A. Troyansky is 60 ..... 67  
N. T. Shevchenko is 70 ..... 67  
In memory of V. V. Arsenyuk ..... 68  
In memory of V. K. Lebedev ..... 68

*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*