

**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. Шахпазов (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

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

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ</b>	
Давидченко С. В., Логозинский И. Н., Билоник И. М., Сальников А. С., Казаков С. С., Гасик М. И., Кузьменко А. Ю. Разработка и исследование технологии выплавки слитка ЭШП диаметром 800 мм без поверхностных дефектов .....	3
Ратиев С. Н., Рябцева О. А., Троянский А. А., Рябцев А. Д., Давыдов С. И., Шварцман Л. Я. Легирование титана кислородом из газовой фазы при камерном электрошлаковом переплаве титановой губки .....	8
Скрипник С. В., Чернега Д. Ф. Получение слитков жаропрочного сплава ХН73МБТЮ способом ЭШП отходов прокатного производства .....	13
Мужиченко А. Ф., Полещук М. А., Шевцов В. Л. Математическое моделирование тепловыделения в шлаковой ванне при электрошлаковом литье с приплавлением фланцевых задвижек .....	17
<b>ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ</b>	
Устинов А. И., Скородзиевский В. С., Тараненко В. Н., Теличко В. А. Диссипативные свойства нанокompозитов на основе системы Fe-Cu .....	21
Мушегян В. О. Исследование металла слитков, полученных из восстановленного концентрата молибдена способом ЭЛПЕ .....	25
<b>ПЛАЗМЕННО-ДУГОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ</b>	
Бурнашев В. Р., Шаповалов В. А. Предварительное раскисление хромистых сталей, выплавленных в плазменно-дуговой печи с керамическим подом .....	29
<b>ВАКУУМНО-ИНДУКЦИОННАЯ ПЛАВКА</b>	
Письменный А. С., Баглай В. М., Письменный А. А., Рымар С. В. Интенсификация потоков расплавленного металла в жидкой ванне при индукционном нагреве .....	34
<b>ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТАЛЛУРГИИ</b>	
Белявин А. Ф., Куренкова В. В., Малашенко И. С., Грабин В. В., Трохимченко В. В., Червякова Л. В. Прочность и микроструктура паяных соединений сплава ЖС6У, полученных с использованием комплексных бор- и кремнийсодержащих припоев .....	40
Ливицкий М. М., Грыцкий Я. П. SPECTRO xSORT — ручной рентгенофлуоресцентный спектрометр для быстрого и точного анализа металлов на изделии .....	52
<b>ИНФОРМАЦИЯ</b>	
Мартынов В. В., Монжеран Ю. П., Можаровский А. Г., Лебедев Б. Б., Смитюх Г. Е., Чайка Н. В., Иванов А. М. Высоковольтный источник питания для электронно-лучевого нагрева .....	57
Ахонин С. В. Международная конференция «Ti-2010 в СНГ» .....	60
Зельниченко А. Т. Пятая международная конференция «Математическое моделирование и информационные технологии в сварке и родственных процессах» .....	62
А. Г. Богаченко — 70 .....	63

**ИЗДАНИЕ ЖУРНАЛА ПОДДЕРЖИВАЮТ**

КП «Запорожский титано-магниевого комбинат»

ООО «Международная компания «АНТАРЕС»

**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

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**

- Davidchenko S. V., Logozinsky I. N., Bilonik I. M., Salnikov A. S., Kazakov S. S., Gasik M. I., Kuzmenko A. Yu.** Development and investigation of technology of melting ESR ingot of 800 mm diameter without surface defects ..... 3
- Ratiev S. N., Ryabtseva O. A., Troyansky A. A., Ryabtsev A. D., Davydov S. I., Shvartsman L. Ya.** Titanium alloying with oxygen from gas phase in chamber-type electroslag remelting of titanium sponge ..... 8
- Scripnik S. V., Chernega D. F.** Producing ingots of heat-resistant alloy KhN73MBTYu using method of ESR of wastes of rolling production ..... 13
- Muzhichenko A. F., Poleshchuk M. A., Shevtsov V. L.** Mathematical modeling of heat evolution in slag pool in electroslag casting with melting-on of flange-type stop valves ..... 17

**ELECTRON BEAM PROCESSES**

- Ustinov A. I., Skorodzievsky V. S., Taranenko V. N., Telichko V. A.** Dissipation properties of nanocomposites on Fe-Cu system base ..... 21
- Mushegyan V. O.** Investigation of metal of ingots produced from recovered concentrate of molybdenum using ESCH melting method ..... 25

**PLASMA-ARC TECHNOLOGY**

- Burnashev V. P., Shapovalov V. A.** Preliminary deoxidizing of chromium steels melted in plasma-arc furnace with a ceramic hearth ..... 29

**VACUUM-INDUCTION MELTING**

- Pismennyi A. S., Baglai V. M., Pismennyi A. A., Rymar S. V.** Intensification of flows of molten metal in pool at induction heating ..... 34

**GENERAL PROBLEMS OF METALLURGY**

- Belyavin A. F., Kurenkova V. V., Malashenko I. S., Grabin V. V., Trokhimchenko V. V., Chervyakova L. V.** Strength and microstructure of ZrS6U alloy brazed joints produced using complex boron- and silicon-containing brazing alloys ..... 40
- Livitsky M. M., Grytskiv Ya. P.** SPECTROxSORT — Manual X-ray fluorescent spectrometer for express and precise analysis of metals on product ..... 52

**INFORMATION**

- Martynov V. V., Monzheran Yu. P., Mozharovsky A. G., Lebedev B. B., Smityukh G. E., Chaika N. V., Ivanov A. M.** High-voltage power source for electron beam heating ..... 57
- Akhonin S. V.** International Conference «Ti-2010 in CIS» ..... 60
- Zelnichenko A. T.** The V International Conference «Mathematical Modelling and Information Technologies in Welding and Related Processes» ..... 62
- A. G. Bogachenko is 70 ..... 63

«Sovremennaya Elektrometallurgiya» journal  
is published in English under the title of «Advances in Electrometallurgy»  
by Cambridge International Science Publishing