

**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. Шапазов (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

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ</b> <b>Зайцев В. А., Медовар Л. Б.</b> Подовые электроды дуговых печей постоянного тока.....	3
<b>Рябинин В. А., Гришко Ю. С., Саенко В. Я., Зайцев В. А., Журавель В. М., Ярош В. М.</b> Извлечение меди из шлаков медеплавильного производства при использовании процессов ДШП и ЭШП.....	9
<b>Полещук М. А., Пузрин Л. Г., Шевцов В. Л., Бородин А. И.</b> Электрошлаковое литье заготовок корпусов фланцевых задвижек с приплавлением патрубков.....	13
<b>Скрипник С. В.</b> Об альтернативном способе производства крупногабаритных полых заготовок в газовом турбиностроении.....	18
<b>ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ</b> <b>Патон Б. Е., Тригуб Н. П., Ахонин С. В.</b> Перспективы использования титана в атомной энергетике Украины.....	23
<b>Олиховская Л. А., Мельниченко Т. В., Матвиенко Я. И., Устинов А. И.</b> Фазовые превращения при нагреве многослойной фольги Al/Cu, полученной способом электронно-лучевого осаждения.....	27
<b>ПЛАЗМЕННО-ДУГОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ</b> <b>Константинов В. С., Шаповалов В. А., Давыдов С. И., Шварцман Л. Я., Теслевич С. М.</b> Особенности технологии производства листового проката из отходов губчатого титана и изделий из него.....	32
<b>ВАКУУМНО-ИНДУКЦИОННАЯ ПЛАВКА</b> <b>Шаповалов В. А., Шейко И. В., Никитенко Ю. А.</b> Некоторые особенности создания устройств для диспергирования металлического расплава.....	35
<b>ВАКУУМНО-ДУГОВОЙ ПЕРЕПЛАВ</b> <b>Константинов В. С., Шаповалов В. А., Теслевич С. М., Давыдов С. И., Шварцман Л. Я.</b> Получение расходоуемых электродов из губчатого титана для переплава в гарнисажных литейных печах.....	39
<b>Демчишин А. В., Голтвяница В. С., Голтвяница С. К., Кулак Л. Д., Токарев О. А., Автономов Г. А.</b> Структура и свойства покрытий из Ti, Ti3Al, Ti/Al, полученных способом вакуумно-дугового испарения.....	42
<b>ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТАЛЛУРГИИ</b> <b>Лакомский В. В., Григоренко Г. М.</b> Подход к оценке основности шлакового расплава в системе газ-шлак-металл.....	48
<b>ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ</b> <b>Найдек В. Л., Костяков В. Н., Волошин А. А.</b> Плазменные приставки для интенсификации металлургических процессов в индукционных печах.....	50
<b>ИНФОРМАЦИЯ</b> <b>Ахонин С. В.</b> Международная конференция «Ti-2009 в СНГ».....	53
<b>Григоренко С. Г.</b> V Всеукраинская научно-техническая конференция молодых ученых и специалистов «Сварка и родственные технологии».....	54
<b>Б. В. Данильченко — 70 лет!</b> .....	56
<b>И. С. Малашенко — 70 лет!</b> .....	57

**ИЗДАНИЕ ЖУРНАЛА ПОДДЕРЖИВАЮТ**

ГП «Научно-производственный центр «ТИТАН»

КП «Запоржский титано-магниевого комбинат»

ООО «Международная компания «АНТАРЕС»

Научно-производственное предприятие «ЭЛТЕХМАШ»

**SOVREMENNAYA  
ELEKTROMETALLURGIYA**  
(*Electrometallurgy Today*)

**№ 2 (95)  
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**

**Zaitsev V. A., Medovar L. B.** Hearth electrodes of DC arc  
furnaces ..... 3

**Ryabinin V. A., Grishko Yu. S., Saenko V. Ya., Zhuravel V. M.,  
Yarosh V. M.** Extraction of copper from slags of copper melting  
production using processes of ASR and ESR ..... 9

**Poleshchuk M. A., Puzrin L. G., Shevtsov V. L., Borodin A. I.**  
Electroslag casting of billets of bodies of flange stop valves with  
melting-on of branch pipes ..... 13

**Skripnik S. V.** About alternative method of production of  
large-sized hollow billets in gas turbine manufacturing ..... 18

**ELECTRON BEAM PROCESSES**

**Paton B. E., Trigub N. P., Akhonin S. V.** Prospects of titanium  
application in nuclear power engineering of Ukraine ..... 23

**Olikhovskaya L. O., Melnichenko T. V., Matvienko Ya. I.,  
Ustinov A. I.** Phase transformations in heating multi-layer foil Al/Cu  
produced by the method of electron beam deposition ..... 27

**PLASMA-ARC TECHNOLOGY**

**Konstantinov V. S., Shapovalov V. A., Davydov S. I.,  
Shvartsman L. Ya., Teslevich S. M.** Peculiarities of technology of  
production of sheet rolled metal from wastes of titanium sponge  
and its products ..... 32

**VACUUM-INDUCTION MELTING**

**Shapovalov V. A., Sheiko I. V., Nikitenko Yu. A.** Some  
peculiarities in design of devices for metal melt dispersion ..... 35

**VACUUM-ARC REMELTING**

**Konstantinov V. S., Shapovalov V. A., Teslevich S. M.,  
Davydov S. I., Svartsman L. Ya.** Producing of consumable  
electrodes of spongy titanium for remelting in skull foundry furnaces ..... 39

**Demchishin A. V., Goltvyanitsa V. S., Goltvyanitsa S. K.,  
Kulak L. D., Tokarev O. A., Avtonomov G. A.** Structure and  
properties of coatings of Ti, Ti36Al, Ti/Al, produced by the method  
of vacuum arc evaporation ..... 42

**GENERAL PROBLEMS OF METALLURGY**

**Lakomsky V. V., Grigorenko G. M.** Approach to evaluation of  
basicity of slag melt in the gas-slag-metal system ..... 48

**ENERGY AND RESOURCES SAVING**

**Naidek V. L., Kostyakov V. N., Voloshin A. A.** Plasma  
attachments for intensification of metallurgical processes in  
induction furnaces ..... 50

**INFORMATION**

**Akhonin S. V.** International Conference «Ti-2009 in CIS» ..... 53

**Grigorenko S. G.** All-Ukrainian scientific-technical conference of  
young scientists and specialists «Welding and related technologies» ..... 54

B. V. Danilchenko is 70 ..... 56

I. S. Malashenko is 70 ..... 57

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