

**Учредители:** Национальная академия наук Украины  
Институт электросварки им. Е. О. Патона  
Международная ассоциация «Сварка»

**Издатель:** Международная ассоциация «Сварка»

Выходит 4 раза в год

**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. Медовар,  
Б. А. Мовчан, А. Н. Петрунко,  
Н. П. Тригуб, А. А. Троянский

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

Г. М. Григоренко (Украина)  
**В. И. Кашин (Россия)**  
Б. Короушич (Словения)  
С. Ф. Медина (Испания)  
А. Митчелл (Канада)  
Б. Е. Патон (Украина)  
В. Рамакришна Рао (Индия)  
Ц. В. Рашев (Болгария)  
Ж. Фокт (Франция)  
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  
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>Патон Б. Е.</b> Современные достижения ИЭС им. Е. О. Патона в области сварки и родственных процессов.....	3
<b>ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ</b>	
<b>Медовар Л. Б., Саенко В. Я., Ремизов А. Г., Ярош В. М.</b> Особенности структуры биметаллического арматурного профиля с коррозионно-стойким лакирующим слоем из стали 316L .....	19
<b>Еремин Е. Н., Жеребцов С. Н.</b> Электрошлаковое кокильное литье сплошных роговых сердечников.....	23
<b>ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ</b>	
<b>Жук Г. В., Березос В. А., Тригуб Н. П.</b> Прогнозирование структуры титановых слитков-слябов, получаемых способом ЭЛПЕ .....	28
<b>Ахонин С. В., Миленин А. С., Пикулин А. Н.</b> Моделирование процессов испарения легирующих элементов при электронно-лучевом оплавлении поверхности слитков-слябов из сплавов на основе титана .....	32
<b>Махоткин А. В., Малашенко И. С., Топал В. И.</b> Процессы разделения при электронно-лучевом испарении сплавов и смесей веществ .....	36
<b>Варич И. Ю., Ахонин С. В., Тригуб Н. П.</b> Утилизация лома тантала способом электронно-лучевой плавки .....	44
<b>ВАКУУМНО-ДУГОВОЙ ПЕРЕПЛАВ</b>	
<b>Жадкевич М. Л., Тэлин В. В., Теслевич С. М., Лесной А. Б., Демченко В. Ф., Шаповалов В. А.</b> Оптимизация тепловой работы тигля при вакуумно-дуговой гарнисажной плавке .....	47
<b>ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТАЛЛУРГИИ</b>	
<b>Крицкий В. Е., Бурылев Б. П., Крицкая Е. Б.</b> Электропроводность расплавов смесей фторидов и хлоридов .....	51
<b>ЭНЕРГОРЕСУРСΟΣБЕРЕЖЕНИЕ</b>	
<b>Патон Б. Е., Чернец А. В., Маринский Г. С., Коржик В. Н., Петров В. С.</b> Перспективы применения плазменных технологий для уничтожения и переработки медицинских и других опасных отходов.....	54
<b>Жадкевич М. Л., Шаповалов В. А., Константинов В. С., Степаненко В. В., Торхов Г. Ф., Бурнашев В. Р., Рейда Н. В., Колесниченко В. И.</b> Получение расходуемых электродов компактированием титановой губки под током .....	64
<b>ИНФОРМАЦИЯ</b>	
<b>Смоляренко В. Д.</b> Семинар «Мини-заводы нового поколения: развитие на основе инноваций» .....	68
III Всеукраинская научно-техническая конференция молодых ученых и специалистов «Сварка и родственные технологии» .....	70
Диссертация на соискание ученой степени .....	71

**ИЗДАНИЕ ЖУРНАЛА ПОДДЕРЖИВАЮТ**



ОАО «Украинский графит»

Научно-производственный центр «ТИТАН»



Международный центр электронно-лучевых технологий

КП «Запорожский титано-магниевоый комбинат»

**SOVREMENNAYA  
ELEKTROMETALLURGIYA**  
(Electrometallurgy Today)

**Nº 3 (80)**  
**2005**

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. Lakomskii,  
V. K. Lebedev, L. B. Medovar,  
B. A. Movchan, A. N. Petrunko,  
N. P. Trigub, A. A. Troyanski

**THE INTERNATIONAL  
EDITORIAL COUNCIL:**

G. M. Grigorenko (Ukraine)  
**V. I. Kashin (Russia)**  
B. Koroushich (Slovenia)  
S. F. Medina (Spain)  
A. Mitchell (Canada)  
B. E. Paton (Ukraine)  
V. Ramakrishna Rao (India)  
Ts. V. Rashev (Bulgaria)  
J. Foct (France)  
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  
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**

**Paton B. E.** Current achievements of the E. O. Paton Electric  
Welding Institute in the field of welding and related processes .....3

**ELECTROSLAG TECHNOLOGY**

**Medovar L. B., Saenko V. Ya., Remizov A. G., Yarosh V. M.**  
Specifics of structure of bimetal reinforcement profile with a  
corrosion-resistant layer of steel 316 L .....19

**Eryomin E. N., Zhrebtsov S. N.** Electroslag chill casting of solid  
horn-shaped cores .....23

**ELECTRON BEAM PROCESSES**

**Zhuk G. V., Berezos V. A., Trigub N. P.** Prediction of structure  
of titanium ingots-slabs produced by EBCHM .....28

**Akhonin S. V., Milenin A. S., Pikulin A. N.** Modeling of process  
of evaporation of alloying elements in electron-beam surface  
melting of ingots-slabs produced from titanium-base alloys .....32

**Makhotkin A. V., Malashenko I. S., Topal V. I.** Processes  
of separation of alloys and mixtures of materials in electron beam  
evaporation .....36

**Varich I. Yu., Akhonin S. V., Trigub N. P.** Utilization of tantalum  
scrap using the method of electron beam melting .....44

**VACUUM-ARC REMELTING**

**Zhadkevich M. L., Telin V. V., Teslevich S. M., Lesnoy A. B.,  
Demchenko V. F., Shapoval V. A.** Optimization of crucible  
thermal conditions in vacuum-arc skull melting .....47

**GENERAL PROBLEMS OF METALLURGY**

**Kritsky V. E., Burylyov B. P., Kritskaya E. B.** Electric  
conductivity of melts of fluorides and chlorides mixtures .....51

**ENERGY-AND RESOURCES SAVING**

**Paton B. E., Chernets A. V., Marinsky G. S., Korzhik V. N.,  
Petrov V. S.** Prospects of application of plasma technologies for  
disposal and recycling of medical and other dangerous waste .....54

**Zhadkevich M. L., Shapovalov V. A., Konstantinov V. S.,  
Stepanenko V. V., Torkhov G. F., Burnashev V. R.,  
Reida N. V., Kolesnichenko V. I.** Producing of consumable  
electrodes by compacting titanium sponge at passing current .....64

**INFORMATION**

**Smolyarenko V. D.** Seminar «Mini-plants of new generation:  
progress on the basis of innovations» .....68

III All-Ukrainian Scientific-Technical Conference of young scientists  
and specialists «Welding and related technologies» .....70

Thesis for scientific degree .....71

*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,*