

**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,
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

ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

- Зайцев В. А., Медовар Л. Б.** Подовые электроды дуговых печей
постоянного тока 3
- Рябинин В. А., Гришко Ю. С., Саенко В. Я., Зайцев В. А., Журавель В. М.,
Ярош В. М.** Извлечение меди из шлаков медеплавильного производства
при использовании процессов ДШП и ЭШП 9
- Полещук М. А., Пузрин Л. Г., Шевцов В. Л., Бородин А. И.**
Электрошлаковое литье заготовок корпусов фланцевых задвижек с
приплавлением патрубков 13
- Скрипник С. В.** Об альтернативном способе производства крупногабаритных
полых заготовок в газовом турбиностроении 18

ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ

- Патон Б. Е., Тригуб Н. П., Ахонин С. В.** Перспективы использования титана в
атомной энергетике Украины 23
- Олиховская Л. А., Мельниченко Т. В., Матвиенко Я. И., Устинов А. И.**
Фазовые превращения при нагреве многослойной фольги Al/Cu,
полученной способом электронно-лучевого осаждения 27

ПЛАЗМЕННО-ДУГОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

- Константинов В. С., Шаповалов В. А., Давыдов С. И., Шварцман Л. Я.,
Теслевич С. М.** Особенности технологии производства листового проката
из отходов губчатого титана и изделий из него 32

ВАКУУМНО-ИНДУКЦИОННАЯ ПЛАВКА

- Шаповалов В. А., Шейко И. В., Никитенко Ю. А.** Некоторые особенности
создания устройств для диспергирования металлического расплава 35

ВАКУУМНО-ДУГОВОЙ ПЕРЕПЛАВ

- Константинов В. С., Шаповалов В. А., Теслевич С. М., Давыдов С. И.,
Шварцман Л. Я.** Получение расходоуемых электродов из губчатого титана
для переплава в гарнисажных литейных печах 39
- Демчишин А. В., Голтвяница В. С., Голтвяница С. К., Кулак Л. Д.,
Токарев О. А., Автономов Г. А.** Структура и свойства покрытий из Ti,
Ti36Al, Ti/Al, полученных способом вакуумно-дугового испарения 42

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТАЛЛУРГИИ

- Лакомский В. В., Григоренко Г. М.** Подход к оценке основности шлакового
расплава в системе газ-шлак-металл 48

ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

- Найдек В. Л., Костяков В. Н., Волошин А. А.** Плазменные приставки для
интенсификации металлургических процессов в индукционных печах 50

ИНФОРМАЦИЯ

- Ахонин С. В.** Международная конференция «Ti-2009 в СНГ» 53
- Григоренко С. Г.** V Всеукраинская научно-техническая конференция
молодых ученых и специалистов «Сварка и родственные технологии» 54
- Б. В. Данильченко — 70 лет!** 56
- И. С. Малашенко — 70 лет!** 57

ИЗДАНИЕ ЖУРНАЛА ПОДДЕРЖИВАЮТ

ГП «Научно-производственный центр «ТИТАН»

КП «Запоржский титано-магнелиевый 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