

**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. Петрунько,
Н. П. Тригуб, А. А. Троянский

**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)
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

ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	
Патон Б. Е., Медовар Л. Б., Саенко В. Я., Цыкуленко А. К., Федоровский Б. Б., Ус В. И. Новый технологический процесс получения сверхкрупных стальных слитков способом ЭШН ЖМ	3
ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ	
Мовчан Б. А., Курапов Ю. А., Крушинская Л. А. Исследование ряда закономерностей электронно-лучевого испарения и конденсации углерода	8
Тригуб Н. П., Жук Г. В., Корнейчук В. Д., Ищук Ю. Т., Северин А. Ю., Давыдов С. В. Промышленная электронно-лучевая установка УЭ-5812	11
Шпак П. А., Гречанюк Н. И., Осокин В. А., Артемчук А. А. Морфология карбидов и микроструктура стали Р6М5 электронно-лучевого переплава	14
ПЛАЗМЕННО-ДУГОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	
Жадкевич М. Л., Шаповалов В. А., Мельник Г. А., Жиров Д. М., Ждановский А. А., Цыкуленко К. А., Вислобоков О. М. Изучение состава отработанного газа при плазменном жидкофазном восстановлении железа из рудного сырья газообразными восстановителями	19
ВАКУУМНО-ИНДУКЦИОННАЯ ПЛАВКА	
Червоный И. Ф., Швец Е. Я., Воляр Р. Н., Голев А. С. Распределение кислорода в монокристаллах кремния и его влияние на время жизни неравновесных носителей заряда	21
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТАЛЛУРГИИ	
Малашенко И. С., Куренкова В. В., Оноприенко Е. В., Трохимченко В. В., Белявин А. Ф., Червякова Л. В. Механические свойства и структура паяных соединений литейного никелевого сплава ЖС26ВИ. Часть 1	25
Цыкуленко К. А. Титан. Проблемы производства. Перспективы. Аналитический обзор. Часть 1.	33
ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛУРГИЯ СТАЛИ И ФЕРРОСПЛАВОВ	
Савьюк А. Н., Деревянченко И. В., Кучеренко О. Л., Пройдак Ю. С., Стовпченко А. П., Камкина Л. В., Грищенко Ю. Н. Опыт получения особонизкоуглеродистой стали для пластичной катанки	41
Ефименко Г. Г., Постиженко В. К. Состояние и векторы развития электросталеплавильного производства Украины	46
ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ	
Максюта И. И., Кваснищкая Ю. Г., Симановский В. М., Мьяльница Г. Ф. Повышение коэффициента использования отходов жаропрочных сплавов способами электрометаллургии	51
ИНФОРМАЦИЯ	
И. К. Походне — 80 лет!	56
К 60-летию Г. С. Маринского	59
Поздравляем юбиляра!	59
В. И. Усу — 70 лет!	60
Новые книги	62
Памяти академика Николая Павловича Лякишева	50
Календарь конференций и выставок в 2007 г.	67
Правила оформления рукописей для журнала «Современная электрометаллургия»	69

ИЗДАНИЕ ЖУРНАЛА ПОДДЕРЖИВАЮТ



ОАО «Украинский графит»

Научно-производственный центр «ТИТАН»

КП «Запорожский титано-магний комбинат»

ТОВ ТД «ТЕХНОЛУЧ»

**SOVREMENNAYA
ELEKTROMETALLURGIYA**
(Electrometallurgy Today)

№ 1 (86)

2007

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

**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)
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

ELECTROSLAG TECHNOLOGY

**Paton B. E., Medovar L. B., Saenko V. Ya., Tsykulenko A. K.,
Fedorovsky B. B., Us V. I.** New technological process of
producing super-large steel ingots using the ESC LM method 3

ELECTRON BEAM PROCESSES

Movchan B. A., Kurapov Yu. A., Krushinskaya L. A.
Investigation of some regularities of electron beam evaporation and
condensation of carbon 8

**Trigub N. P., Zhuk G. V., Korneichuk V. D., Ishchuk Yu. T.,
Severin A. Yu., Davydov S. V.** Industrial electron beam installation
UE-5812 11

Shpak P. A., Grechanyuk N. I., Osokin V. A., Artemchuk A. A.
Morphology of carbides and microstructure of steel R6M5 of
electron beam remelting 14

PLASMA-ARC TECHNOLOGY

**Zhadkevich M. L., Shapovalov V. A., Melnik G. A., Zhirov D.
M., Zhdanovsky A. A., Tsykulenko K. A., Vislobokov O. M.**
Study of used gas composition in plasma liquid-phase reduction of
iron from ore materials by gaseous reducing agents 19

VACUUM-INDUCTION MELTING

Chervonyi I. F., Shvets E. Ya., Volyar R. N., Golev A. S. Oxygen
distribution in silicon single crystals and its effect on life of
non-equilibrium carriers of charge 21

GENERAL PROBLEMS OF METALLURGY

**Malashenko I. S., Kurenkova V. V., Onoprienko E. V.,
Trokhimchenko V. V., Belyavin A. F., Chervyakova L. V.**
Mechanical properties and structure of brazed joints of cast nickel
alloy ZhS26VI. Part 1 25

Tsykulenko K. A. Titanium. Problems of production. Prospects.
Analytical review. Part 1 33

ELECTROMETALLURGY OF STEEL AND FERROALLOYS

**Savjuk A. N., Derevyanchenko I. V., Kucherenko O. L.,
Proidak Yu. S., Stovpchenko A. P., Kamkina L. V.,
Grishchenko Yu. N.** Experience in production of ultralow-carbon
steel for plastic rolled wire 41

Efimenko G. G., Postizhenko V. K. State-of-the-art and vectors
of development of electric steel-making industry in Ukraine 46

ENERGY AND RESOURCES SAVING

**Maksyuta I. I., Kvasnitskaya Yu. G., Simanovsky V. M.,
Myalnitsa G. F.** Increase in utilization factor of waste of
heat-resistant alloys by using methods of electrometallurgy 51

INFORMATION

I. K. Pokhodnya is 80 56

G.S.Marinsky is 60 59

Happy birthday to jubilee person 59

V. I. Us is 70 60

New books 62

In memory of academician N.P. Lyakishev 50

Calendar of conferences and exhibitions in 2007 67

Rules of manuscripts preparation for journal «Sovremennaya
Elektrometallurgiya» 69

*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*