

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор

Б. Е. Патон

С. В. Ахонин, Г. М. Григоренко (зам. гл. ред.),
Д. М. Дяченко (отв. секр.), Л. Б. Медовар,
Б. А. Мовчан, А. С. Письменный,
А. И. Устинов, В. А. Шаповалов
(ИЭС им. Е. О. Патона, Киев, Украина),
М. И. Гасик (НМетАУ, Днепропетровск, Украина),
О. М. Ивасишин (Ин-т металлофизики, Киев),
П. И. Лобода (НТУУ «КПИ», Киев, Украина),
А. Н. Петрунько (ГП «ГНИП Институт титана»,
Запорожье, Украина),
А. Д. Рябцев, А. А. Троянский (ДонНТУ, Украина)

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:****Д. Аблизер**

(Ун-т Лотарингии, Нанси, Франция),

Г. М. Григоренко

(ИЭС им. Е. О. Патона, Киев, Украина),

К. В. Григорович

(МИСиС, Москва, РФ),

А. А. Ильин

(МАТИ-РГТУ, Москва, РФ),

Б. Короушич

(Ин-т металлов и технол., Любляна, Словения),

С. Ф. Медина

(Нац. центр металлург. исслед., Мадрид, Испания),

А. Митчелл

(Ун-т Британской Колумбии, Канада),

Б. Е. Патон

(ИЭС им. Е. О. Патона, Киев, Украина),

Ц. В. Рашев(Ин-т металловед. и технол. металлов,
София, Болгария),**Ж. Фокт**

(Науч.-технол. ун-т Лилля, Франция),

Цохуа Джанг

Северо-Восточный ун-т, Шеньян, Китай

Учредители:

Национальная академия наук Украины
Институт электросварки им. Е. О. Патона НАНУ
Международная ассоциация «Сварка» (издатель)

Адрес редакции:

Украина, 03680, г. Киев-150, ул. Боженко, 11
Институт электросварки
им. Е. О. Патона НАН Украины
Тел./факс: (38044) 200 82 77; 200 54 84
Тел.: (38044) 205 22 07
E-mail: journal@paton.kiev.ua
www.patonpublishinghouse.com

Редактор**В. И. Котляр****Электронная верстка:**

Л. Н. Герасименко, Т. Ю. Снегирева, А. И. Сулима

Свидетельство

о государственной регистрации

КВ 6185 от 31.05.2002

ISSN 0233-7681

Журнал входит в перечень утвержденных МОН

Украины изданий для публикации трудов

соискателей ученых степеней

При перепечатке материалов ссылка на журнал
обязательна. За содержание рекламных материалов
редакция журнала ответственности не несет

Цена договорная

СОДЕРЖАНИЕ**ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**

- Рябцев А. Д., Троянский А. А., Фридрих Б., Пашинский В. В.,
Леоха Ф. Л., Ратаев С. Н.** Легирование титана углеродом в процессе
камерного электрошлакового переплава 3
- Протоковилиов И. В., Назарчук А. Т., Порохонько В. Б.,
Ивочкин Ю. П., Тепляков И. О.** Электрошлаковая выплавка
титановых слитков с импульсным электропитанием 10

ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ

- Григоренко Г. М., Ахонин С. В., Северин А. Ю., Березос В. А.,
Григоренко С. Г.** Влияние легирования бором и лантаном на
структуру и свойства сплава на основе интерметаллидного
соединения TiAl 15
- Ахонин С. В., Березос В. А., Пикулин А. Н., Северин А. Ю.,
Ерохин А. Г.** Электронно-лучевое оплавление поверхности слитков
сплавов титана 21
- Малашенко И. С., Куренкова В. В., Белоусов И. В., Бибер В. И.**
Структура и физико-механические свойства вакуумных конденсатов
титанового сплава ВТ6 26
- Крушинская Л. А.** Структура конденсатов диоксида титана,
полученных способом электронно-лучевого осаждения в вакууме 36

ВАКУУМНО-ДУГОВОЙ ПЕРЕПЛАВ

- Демчишин А. В., Аветисян В. А., Демчишин А. А., Кулак Л. Д.,
Грабин В. В.** Структура и механические свойства вакуумно-дуговых
многослойных конденсатов нитридов титана и его сплавов 44

ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛУРГИЯ СТАЛИ И ФЕРРОСПЛАВОВ

- Есаулов Г. А., Гасик М. И., Горобец А. П., Климчик Ю. В.**
Исследование влияния фторида кальция на энерготехнологические
показатели обработки колесной стали на установке ковш–печь 51

ИНФОРМАЦИЯ

- Михаленков К. В.** XII Всеукраинская научно-практическая
конференция «Специальная металлургия: вчера, сегодня, завтра» 58
- Лауреаты Премии им. Е. О. Патона 59
- Борису Васильевичу Данильченко — 75 60
- Игорю Сергеевичу Малашенко — 75 61
- Диссертация на соискание ученой степени 62
- Памяти Л. С. Киреева 63

*Журнал переиздается в полном объеме на английском языке под названием
«Advances in Electrometallurgy» (ISSN 1810-0384)
издательством «Cambridge International Science Publishing», Великобритания
www.cisp-publishing.com*

SOVREMENNAYA ELEKTROMETALLURGIYA (Electrometallurgy Today)

№ 2 (115)
2014

Published since January, 1985
Is published 4 times a year

EDITORIAL BOARD:

Editor-in-Chief

B. E. Paton

S.V. Akhonin, G. M. Grigorenko (vice-chief ed.),
D. M. Dyachenko (exec. secr.), L. B. Medovar,
B. A. Movchan, A. S. Pismenny,
A. I. Ustinov, V. A. Shapovalov
(PWI of the NASU, Kyiv, Ukraine),
M. I. Gasik (NMetAU, Dnipropetrovsk),
O. M. Ivasishin
(Institute of Metal Physics, Kyiv, Ukraine),
P. I. Loboda (NTUU «KPI», Kyiv, Ukraine),
A. N. Petrunko
(Institute of the Titan, Zaporozhye, Ukraine),
A. D. Ryabtsev, A. A. Troyansky
(DonNTU, Donetsk, Ukraine)

THE INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL:

D. Ablitzer

(Universite de Lorraine, Nansy, France),

G. M. Grigorenko

(PWI of the NASU, Kyiv, Ukraine),

K. V. Grigorovich

(MISIS, Moscow, Russia),

A. A. Iljin

(MATI, Moscow, Russia),

B. Koroushich

(IMT, Ljubljana, Slovenia),

S. F. Medina

(CENIM, Madrid, Spain),

A. Mitchell

(University of British Columbia, Canada),

B. E. Paton

(PWI of the NASU, Kyiv, Ukraine),

Ts. V. Rashev

(Institute of Metal Science, Sofia, Bulgaria),

J. Foct

(Universite de Lille, France),

Zhouhua Jiang

Notheastern University, Shenyang, China

Founders:

The National Academy of Sciences of Ukraine
The E. O. Paton Electric Welding Institute
International Association «Welding» (Publisher)

Address:

The E. O. Paton Electric Welding Institute, NASU,
11, Bozhenko Str., 03680, Kyiv, Ukraine
Tel./Fax: (38044) 200 82 77; 200 54 84
Tel.: (38044) 205 22 07
E-mail: journal@paton.kiev.ua
www.patonpublishinghouse.com

Editor

V. I. Kotlyar

Electron galley:

L. N. Gerasimenko, T. Yu. Snegiryova, A. I. Sulima

State Registration Certificate

KV 6185 of 31.05.2002

ISSN 0233-7681

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

- Ryabtsev A.D., Troyansky A.A., Fridrich B., Pashinsky V.V.,
Leokha F.L., Rataev S.N.** Titanium alloying with carbon in the process of
chamber electroslag remelting 3
- Protokovilov I.V., Nazarchuk A.T., Porokhonko V.B., Ivochkin Yu.P.,
Teplyakov I.O.** Electroslag melting of titanium ingots at pulsed electric
supply 10

ELECTRON BEAM PROCESSES

- Grigorenko G.M., Akhonin S.V., Severin A.Yu., Berezos V.A.,
Grigorenko S.G.** Effect of alloying with boron and lanthanum on structure
and properties of alloy on base of intermetallic compound TiAl 15
- Akhonin S.V., Berezos V.A., Pikulin A.N., Severin A.Yu., Erokhin A.G.**
Electron beam melting of surface of titanium alloy ingots 21
- Malashenko I.S., Kurenkova V.V., Belousov I.V., Biber V.I.** Structure
and physical-mechanical properties of vacuum condensates of titanium
alloy VT6 26
- Krushinskaya L.A.** Structure of titanium dioxide condensates, produced
by the method of electron beam deposition in vacuum 36

VACUUM-ARC REMELTING

- Demchishin A.V., Avetisyan V.A., Demchishin A.A., Kulak L.D.,
Grabin V.V.** Structure and mechanical properties of vacuum-arc multilayer
condensates of nitrides of titanium and its alloys 44

ELECTROMETALLURGY OF STEEL AND FERROALLOYS

- Esaulov G.A., Gasik M.I., Gorobets A.P., Klimchik Yu.V.** Investigation
of effect of calcium fluoride on power-technological characteristics of
wheel steel treatment in ladle-furnace installation 51

INFORMATION

- Mikhalenkov K.V.** XII All-Ukrainian Scientific-Practical Conference
«Special metallurgy: yesterday, today and tomorrow» 58
- Laureates of E.O. Paton Prize 59
- Danilchenko Boris Vasilievich is 75 60
- Malashenko Igor Sergeevich is 75 61
- Thesis for scientific degree 62
- In memory of Kireev L.S. 63

«Sovremennaya Elektrometallurgiya» journal (*Electrometallurgy Today*)
is published in English under the title of «*Advances in Electrometallurgy*»
by Cambridge International Science Publishing, United Kingdom
www.cisp-publishing.com