

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор
академик **Б. Е. Патон**

Ученые ИЭС им. Е. О. Патона
д.т.н. **Г. М. Григоренко** (зам. гл. ред.),
д.т.н. **С. В. Ахонин**, **Д. М. Дяченко** (отв. секр.),
д.т.н. **И. В. Кривцун**, д.т.н. **Л. Б. Медвар**,
д.т.н. **Б. А. Мовчан**, д.т.н. **А. С. Письменный**,
д.т.н. **А. И. Устинов**, д.т.н. **В. А. Шаповалов**

Ученые университетов Украины
д.т.н. **В. С. Волошин**, ПГТУ, Мариуполь
д.т.н. **М. И. Гасик**, НМетАУ, Днепр
д.т.н. **О. М. Ивасишин**, Ин-т металлофизики, Киев
д.т.н. **П. И. Лобода**,
НТУУ «КПИ им. И. Сикорского», Киев
д.т.н. **А. В. Овчинников**, ЗНТУ, Запорожье

Зарубежные ученые
д.т.н. **К. В. Григорович**
МИСиС, Москва, РФ
д.х.н. **М. Зиниград**
Ун-т Ариэля, Израиль
д.т.н. **А. А. Ильин**
МАТИ-РГТУ, Москва, РФ
д.ф.-м.н. **Г. Младенов**
Ин-т электроники, София, Болгария
д.т.н. **А. Митчелл**
Ун-т Британской Колумбии, Канада
д.т.н. **Г. Ф. Тавадзе**
Ин-т металлург. и материаловед.
им. Ф. Тавадзе, Тбилиси, Грузия
д.т.н. **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 журнала
«Современная электрометаллургия»

Институт электросварки
им. Е. О. Патона НАН Украины
Украина, 03150, г. Киев,
ул. Казимира Малевича, 11
Тел./факс: (38044) 200 82 77
Тел.: (38044) 205 22 07
E-mail: journal@paton.kiev.ua
www.patonpublishinghouse.com

Редактор
Д. М. Дяченко
Электронная верстка
Л. Н. Герасименко, Т. Ю. Снегирева

Свидетельство о государственной регистрации
КВ 6185 от 31.05.2002
ISSN 2415-8445

<https://doi.org/10.15407/sem>

Рекомендовано к печати

Ученым советом ИЭС им. Е. О. Патона НАН Украины

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

СОДЕРЖАНИЕ

ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Протоковиллов И.В., Порохонько В.Б., Биктагиров Ф.К., Качан Р.Ю., Гнатушенко А.В. Физическое моделирование кристаллизации слитков в изложнице в условиях электрошлакового обогрева и подпитки 3

Биктагиров Ф.К., Шаповалов В.А., Веретильник А.В., Игнатов А.П., Гнатушенко А.В. ЭШП в неохлаждаемой стальной форме 10

ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ

Ахонин С.В., Пикулин А.Н., Березос В.А., Ковальчук Д.В., Тугай С.Б. Лабораторная электронно-лучевая установка УЭ-208М 15

ВАКУУМНО-ДУГОВОЙ ПЕРЕПЛАВ

Демчишин А.В., Демчишин А.А., Миченко В.А. Вакуумно-дуговая установка для нанесения функциональных покрытий 23

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТАЛЛУРГИИ

Григоренко Г.М., Козин Р.В. Интенсивность протекания физико-химических реакций в процессах специальной электрометаллургии 29

НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Ахонин С.В., Березос В.А., Белоус В.Ю. Новые перспективные сплавы на основе титана 35

Яковчук К.Ю., Микитчик А.В., Рудой Ю.Э., Луговской Ю.Ф. Влияние конденсационных многослойных защитных покрытий на сопротивление усталости образцов из сплава ВТ6 45

Лобода П.И., Ремизов Д.А., Григоренко С.Г., Березос В.А., Северин А.Ю. Однородность микроструктуры сплава Ti–TiB, полученного в условиях электронно-лучевого переплава 55

ИНФОРМАЦИЯ

Демченко В.Ф. — 80 62

Titanium 2019 — 14-я Международная конференция по титану 63

Диссертация на соискание ученой степени 65

Памяти Георгия Михайловича Григоренко 66

ЗМІСТ

CONTENTS

ЕЛЕКТРОШЛАКОВА ТЕХНОЛОГІЯ

Протоковілов І.В., Порохонько В.Б., Біктагіров Ф.К., Качан Р.Ю., Гнатушенко О.В. Фізичне моделювання кристалізації зливків в виливниці в умовах електрошлакового обігріву і підживлення 3

Біктагіров Ф.К., Шаповалов В.О., Веретільник О.В., Ігнатов А.П., Гнатушенко О.В. ЕШП в неохолоджуваній сталевій формі 10

ЕЛЕКТРОННО-ПРОМЕНЕВІ ПРОЦЕСИ

Ахонін С.В., Пікулін О.М., Березос В.О., Ковальчук Д.В., Тугай С.Б. Лабораторна електронно-променева установка UE-208M 15

ВАКУУМНО-ДУГОВИЙ ПЕРЕПЛАВ

Демчишин А.В., Демчишин А.А., Міченко В.А. Вакуумно-дугова установка для нанесення функціональних покриттів 23

ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ МЕТАЛУРГІЇ

Григоренко Г.М., Козин Р.В. Інтенсивність перебігу фізико-хімічних реакцій у процесах спеціальної електрометалургії 29

НОВІ МАТЕРІАЛИ

Ахонін С.В., Березос В.О., Білоус В.Ю. Нові перспективні сплави на основі титану 35

Яковчук К.Ю., Микитчик А.В., Рудой Ю.Е., Луговской Ю.Ф. Вплив конденсаційних багат шарових захисних покриттів на опір втомі зразків зі сплаву VT6 45

Лобода П.І., Ремізов Д.О., Григоренко С.Г., Березос В.О., Северін А.Ю. Однорідність мікроструктури сплаву Ti-TiB, отриманого в умовах електронно-променевого переплаву 55

ІНФОРМАЦІЯ

Демченко В.Ф. — 80 62

Titanium 2019 — 14-а Міжнародна конференція по титану 63

Дисертація на здобуття наукового ступеня 65

Пам'яті Георгія Михайловича Григоренка 66

ELECTROSLAG TECHNOLOGY

Protokovilov I.V., Porokhonko V.B., Biktagirov F.K., Kachan R.Yu., Gnatushenko A.V. Physical modeling of ingot crystallization in the mold under the conditions of electroslag heating and topping 3

Biktagirov F.K., Shapovalov V.A., Veretilnik A.V., Ignatov A.P., Gnatushenko A.V. ESR in uncooled steel mould 10

ELECTRON BEAM PROCESSES

Akhonin S.V., Pikulin A.N., Berezos V.A., Kovalchuk D.V., Tugai S.B. Laboratory electron beam unit UE-208M 15

VACUUM-ARC REMELTING

Demchishin A.V., Demchishin A.A., Michenko V.A. Vacuum-arc installation for deposition of functional coatings 23

GENERAL PROBLEMS OF METALLURGY

Grigorenko G.M., Kozin R.V. Intensity of running of physico-chemical reactions in special electrometallurgy processes 29

NEW MATERIALS

Akhonin S.V., Berezos V.A., Belous V.Yu. New promising titanium-based alloys 35

Yakovchuk K.Yu., Mykytchuk A.V., Rudoy Yu.E., Lugovskoy Yu.F. Effect of condensed multilayer protective coatings on fatigue resistance of VT6 alloy samples 45

Loboda P.I., Remisov D.A., Grigorenko S.G., Berezos V.A., Severin A.Yu. Uniformity of microstructure of Ti-TiB alloy produced under the conditions of electron beam remelting 55

INFORMATION

Demchenko V.F. — 80 62

Titanium 2019 — 14th World Conference on Titanium 63

These for the scientific degree 65

In memory of G.M. Grigorenko 66

Адреса редакції журналу

«Сучасна електрометалургія»

Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України
Україна, 03150, м. Київ, вул. Казимира Малевича, 11
Тел./факс: (38044) 200 82 77; тел.: 205 22 07
E-mail: journal@paton.kiev.ua; www.patonpublishinghouse.com
Свідцтво про державну реєстрацію КВ 6185 от 31.05.2002
ISSN 2415-8445, <https://doi.org/10.15407/sem>

Editorial Address

of Journal «Electrometallurgy Today»

The E.O. Paton Electric Welding Institute, NASU
11 Kazimir Malevich Str., 03150, Kyiv, Ukraine
Tel./Fax: (38044) 200 82 77; Tel.: 205 22 07
E-mail: journal@paton.kiev.ua; www.patonpublishinghouse.com
State Registration Certificate KV 6185 of 31.05.2002
ISSN 2415-8445, <https://doi.org/10.15407/sem>