

## 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. **Цоуха 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

DOI: <http://dx.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

Развитие научных исследований в Отделении физико-  
технических проблем материаловедения НАН Украины ..... 3

### ЭЛЕКТРОШЛАКОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

*Протоковилев И. В., Назарчук А. Т., Петров Д. А.,  
Порохонько В. Б.* Особенности структурообразования  
прецизионного сплава 29НК при ЭШП с порционным  
формированием слитка ..... 11

### ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ

*Гречанюк Н. И., Смашнюк Ю. А., Хоменко Е. В.,  
Клочихин В. В., Гречанюк И. Н.* Электронно-лучевая выплавка  
трубчатых заготовок из сплавов NiCrAlY, используемых  
в качестве катодов для ионно-плазменного нанесения  
покрытий ..... 17

### ВАКУУМНО-ДУГОВОЙ ПЕРЕПЛАВ

*Овчинников А. В., Теслевич С. М., Тизенберг Д. Л.,  
Ефанов В. С.* Технология выплавки слитков кобальтового  
сплава способом дугового переплава ..... 23

### ВАКУУМНО-ИНДУКЦИОННАЯ ПЛАВКА

*Патон Б. Е., Григоренко Г. М., Шейко И. В.* Индукционная  
плавка в секционном кристаллизаторе ..... 28

### ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

*Гасик М. И., Пройдак Ю. С.* Применение электрошлакового  
и вакуумно-дугового переплава для повышения качества  
металла цельнокатаных железнодорожных колес ..... 35

*Тимошенко С. Н., Стовпченко А. П., Костецкий Ю. В.,  
Губинский М. В.* Пути повышения энергоэффективности дуговых  
сталеплавильных печей ..... 46

### ИНФОРМАЦИЯ

Международная конференция «Сварка и родственные  
технологии — настоящее и будущее» ..... 57

Наши поздравления ..... 59

Диссертации на соискание ученой степени ..... 60

Календарь выставок и конференций в 2019 г. .... 62

ЗМІСТ

CONTENTS

Розвиток наукових досліджень у Відділенні  
фізико-технічних проблем матеріалознавства  
НАН України ..... 3

Development of scientific research in the Department of  
Physical and Technical Problems of Materials Science of the  
NAS of Ukraine ..... 3

ЕЛЕКТРОШЛАКОВА ТЕХНОЛОГІЯ

ELECTROSLAG TECHNOLOGY

*Протоковілов І. В., Назарчук О. Т., Петров Д. А.,  
Порохонько В. Б.* Особливості структуроутворення  
прецизійного сплаву 29НК при ЕШП з порційним  
формуванням зливка ..... 11

*Protokovilov I.V., Nazarchuk A.T., Petrov D.A., Porohonko V.B.*  
Features of structure formation in the precision alloy 29NK  
in ESR with a portion ingot formation ..... 11

ЕЛЕКТРОННО-ПРОМЕНЕВІ ПРОЦЕСИ

ELECTRON BEAM PROCESSES

*Гречанюк М. І., Смашнюк Ю. А., Хоменко О. В.,  
Клочихин В. В., Гречанюк І. М.* Електронно-променева  
виплавка трубчатих заготовок зі сплавів NiCrAlY для  
використання в якості катодів для іонно-плазмового  
нанесення покриттів ..... 17

*Grechanyuk N.I., Smashnyuk Yu.A., Khomenko E.V.,  
Klochikhin V.V., Grechanyuk I.N.* Electron beam melting of  
tubular billets from NiCrAlY alloys used as cathodes for  
ion-plasma coatings ..... 17

ВАКУУМНО-ДУГОВИЙ ПЕРЕПЛАВ

VACUUM-ARC REMELTING

*Овчинников О. В., Теслевич С. М., Тизенберг Д. Л.,  
Єфанов В. С.* Технологія виплавки зливок кобальтового  
сплаву способом дугового переплаву ..... 23

*Ovchinnikov A.V., Teslevich S.M., Tizenberg D.L.,  
Efanov V.S.* Technology of melting ingots of cobalt alloy  
by the arc remelting method ..... 23

ВАКУУМНО-ІНДУКЦІЙНА ПЛАВКА

VACUUM-INDUCTION MELTING

*Патон Б. С., Григоренко Г. М., Шейко І. В.* Індукційна  
плавка в секційному кристалізаторі ..... 28

*Paton B.E., Grigorenko G.M., Sheyko I.V.* Induction melting  
in sectional mold ..... 28

ЕНЕРГОРЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ

ENERGY-RESOURCES SAVING

*Гасік М. І., Пройдак Ю. С.* Застосування електрошлакового  
і вакуумно-дугового переплаву для підвищення якості  
металу суцільнокатаних залізничних коліс ..... 35

*Gasik M.I., Projdak Yu.S.* Application of electric slag and  
vacuum-arc remelts to improve the quality of the metal of  
the all-rolled railway wheels ..... 35

*Тимошенко С. М., Стовпченко Г. П., Костецький Ю. В.,  
Губинський М. В.* Шляхи підвищення енергоефективності  
дугових сталеплавильних печей ..... 46

*Timoshenko S.N., Stovpchenko A.P., Kostetsky Yu.V.,  
Gubinsky M.V.* Ways of increasing the energy efficiency of  
electric arc furnaces ..... 46

ІНФОРМАЦІЯ

INFORMATION

Міжнародна конференція «Зварювання та споріднені  
технології — сьогодення і майбутнє» ..... 57

International Conference «Welding and Related  
Technologies — Present and Future» ..... 57

Наші вітання ..... 59

Our congratulations ..... 59

Дисертації на здобуття наукового ступеня ..... 60

Theses for the scientific degree ..... 60

Календар виставок і конференцій в 2019 р. .... 62

Calendar of exhibitions and conferences in 2019 ..... 62

Адреса редакції журналу  
«Сучасна електрометалургія»

Інститут електрозварювання ім. С. 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, DOI: <http://dx.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, DOI: <http://dx.doi.org/10.15407/sem>