

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. Медовар**,
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. Зинниград**
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

Борису Евгеньевичу Патону — 100! 3

Патон Б. Е. Современные исследования и разработки
ИЭС им. Е. О. Патона в области сварки и родственных
технологий 5

ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ

Патон Б. Е., Ахонин С. В., Березос В. А. Развитие
технологий электронно-лучевой плавки металлов в ИЭС
им. Е. О. Патона НАН Украины 19

Ладохин С. В., Вахрушева В. С. Применение
электронно-лучевой плавки для получения сплавов
циркония в Украине 36

ПЛАЗМЕННО-ДУГОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

**Патон Б. Е., Григоренко Г. М., Маркашова Л. И.,
Шаповалов В. А., Бердникова Е. Н.,
Половецкий Е. В., Якуша В. В., Гниздыло А. Н.**
Структура крупных профилированных монокристаллов
вольфрама, полученных аддитивным плазменно-
индукционным наплавлением 42

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТАЛЛУРГИИ

Костин В. А., Григоренко Г. М. Моделирование
аддитивного процесса формирования тонкостенных
цилиндрических оболочек 52

**Ковальчук Д. В., Григоренко Г. М., Туник А. Ю.,
Адеева Л. И., Григоренко С. Г., Степанюк С. Н.**
Особенности формирования структуры изделий,
получаемых на электронно-лучевом 3D принтере с
использованием проволоки из титанового сплава 62

ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛУРГИЯ СТАЛИ И ФЕРРОСПЛАВОВ

**Джандиери Г. В., Горбенко И. Ф., Сахвадзе Д. В.,
Цирекидзе Т. И.** Инновационная гидровакуумная
технология грануляции металлических расплавов 70

ЗМІСТ

CONTENTS

Борису Євгеновичу Патону — 100! 3

Borys Paton is 100 3

Патон Б. С. Сучасні дослідження та розробки ІЕЗ
ім. Є. О. Патона в галузі зварювання та споріднених
технологій 5

Paton B.E. Modern research and development of the PWI
in the field of welding and related technologies 5

ЕЛЕКТРОННО-ПРОМЕНЕВІ ПРОЦЕСИ

ELECTRON BEAM PROCESSES

Патон Б. С., Ахонін С. В., Березос В. О. Розвиток
технологій електронно-променевої плавки металів
в ІЕЗ ім. Є. О. Патона НАН України 19

Paton B.E., Akhonin S.V., Berezos V.A. Development of
technologies of electron beam melting of metals at the
E.O. Paton Electric Welding Institute of the NAS
of Ukraine 19

Ладохін С. В., Вахрушева В. С. Використання
електронно-променевої плавки для одержання сплавів
цирконію в Україні 36

Ladokhin S.V., Vakhrusheva V.S. Application of electron
beam melting for producing zirconium alloys
in Ukraine 36

ПЛАЗМОВО-ДУГОВА ТЕХНОЛОГІЯ

PLASMA-ARC TECHNOLOGY

*Патон Б. С., Григоренко Г. М., Маркашова Л. І.,
Шапалов В. О., Берднікова О. М.,
Половецький С. В., Якуша В. В., Гніздило А. Н.*
Структура крупних профільованих монокристалів
вольфраму, отриманих адитивним плазмово-індукційним
наплавленням 42

*Paton B.E., Grigorenko G.M., Markashova L.I.,
Shapovalov V.A., Berdnikova E.N., Polovetsky E.V.,
Yakusha V.V., Gnizdylo A.N.* Structure of large profiled single
crystals of tungsten, produced by additive plasma-induction
surfacing 42

ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ МЕТАЛУРГІЇ

GENERAL PROBLEMS OF METALLURGY

Костін В. А., Григоренко Г. М. Моделювання адитивного
процесу формування тонкостінних циліндричних
оболонки 52

Kostin V.A., Grigorenko G.M. Modeling of additive
process of formation of thin-walled cylindrical shells 52

*Ковальчук Д. В., Григоренко Г. М., Тунік А. Ю.,
Адеєва Л. І., Григоренко С. Г., Степанюк С. М.*
Особливості формування структури виробів, отриманих
на електронно-променевому 3D принтері з використанням
дроту з титанового
сплаву 62

*Kovalchuk D.V., Grigorenko G.M., Tunik A.Yu., Adeeva L.I.,
Grigorenko S.G., Stepanyuk S.N.* Peculiarities of structure
formation of products, obtained in electron beam 3D
printer, at applying the titanium alloy wire 62

ЕЛЕКТРОМЕТАЛУРГІЯ СТАЛІ ТА ФЕРОСПЛАВІВ

ELECTROMETALLURGY OF STEEL
AND FERROALLOYS

*Джандієрі Г. В., Горбенко І. Ф., Сахвадзе Д. В.,
Цирекідзе Т. І.* Іноваційна гідровакуумна технологія
грануляції металічних розплавів 70

Jandieri G.V., Gorbenko I.F., Sakhvadze D.V., Tsirekidze T.I.
Innovative hydrovacuum technology of granulation of
metal melts 70

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, 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>