

З АВТОМАТИЧНЕ ЗВАРЮВАННЯ

03
2020

Автоматическая сварка

Automatic Welding

Видається 12 разів на рік з 1948 р.

Published 12 times per year since 1948

ЗМІСТ

До 150-річчя від дня народження
академіка Є.О. Патона..... 3

ЗВАРЮВАННЯ: ТЕХНОЛОГІЇ ТА КОНСТРУКЦІЇ

Позняков В.Д. Використання сталей класів міцності
С350–С490 при виготовленні будівельних зварних
конструкцій 15

Лобанов Л.М., Махненко О.В., Книш В.В., Соловей С.А.,
Павловський В.І. Розробка зварної конструкції бічної
рами візка вантажного вагону підвищеної надійності.....22

Царюк А.К., Левченко Є.В., Гришин М.М., Вавілов А.В.,
Кантор А.Г., Бивалькевич А.І. Зварювання в енергетичній
промисловості України 29

Лабур Т.М. Зварні конструкції з алюмінієвих сплавів..... 35

Максимова С.В. Паяння – перспективний метод
отримання нероз’ємних з’єднань 45

НАУКА – ВИРОБНИЦТВО

Інженерний центр електронно-променевого
зварювання ІЕЗ ім. Є.О. Патона 53

Науково-виробничий центр «Титан»
ІЕЗ ім. Є.О. Патона 55

Міжнародний центр електронно-променевих
технологій ІЕЗ ім. Є.О. Патона 57

«Патон Турбайн Текнолоджіз» 59

Дослідний завод зварювального устаткування
ІЕЗ ім. Є.О. Патона 65

Дослідний завод зварювальних матеріалів
ІЕЗ ім. Є.О. Патона 67

Дослідний завод спецеелектрометалургії
ІЕЗ ім. Є.О. Патона 69

Дослідне конструкторсько-технологічне бюро
ІЕЗ ім. Є.О. Патона 70

Інженерний центр зварювання тиском
ІЕЗ ім. Є.О. Патона 72

НІЦ «Матеріалообробка вибухом»
ІЕЗ ім. Є.О. Патона 74

Китайсько-український інститут зварювання
ім. Є.О. Патона 76

Міжгалузевий учбово-атестаційний центр
ІЕЗ ім. Є.О. Патона 79

Міжнародний науково-технічний центр забезпечення
якості та сертифікації «ПАТОНСЕРТ» 81

Атестаційний центр з неруйнівного контролю
при ІЕЗ ім. Є.О. Патона 83

CONTENTS

To the 150th Anniversary
of Academician E.O. Paton..... 3

WELDING: TECHNOLOGIES AND CONSTRUCTIONS

Poznyakov V.D. Use of Steels of Strength Class
C350–C490 in the Production of Building Welded
Structures 15

Lobanov L.M., Makhnenko O.V., Knysh V.V., Solovej S.A.,
Pavlovskiy V.I. Development of Welded Structure of Side
Frame of Freight Car Truck of Increased Reliability 22

Tsaryuk A.K., Levchenko E.V., Grishin M.M., Vavilov
A.V., Kantor A.G., Bivalkevich A.I. Welding in the Power
Engineering Branch of Ukraine..... 29

Labur T.M. Welded Structures from Aluminium Alloys 35

Maksymova S.V. Brazing as a Promising Method of
Producing Permanent Joints 45

SCIENCE FOR PRODUCTION

Engineering Center of Electron Beam Welding of
E.O. Paton Electric Welding Institute..... 53

Research and Production Center «Titanium»
of E.O. Paton Electric Welding Institute..... 55

International Center for Electron Beam Technologies
of E.O. Paton Electric Welding Institute..... 57

«Paton Turbine Technologies» 59

Pilot Plant of Welding Equipment of E.O. Paton
Electric Welding Institute 65

Pilot Plant of Welding Consumables
of E.O. Paton Electric Welding Institute..... 67

Pilot Plant of Special Electrometallurgy of E.O. Paton
Electric Welding Institute 69

Experimental Design Technological Office of
E.O. Paton Electric Welding Institute..... 70

Engineering Center of Pressure Welding
of E.O. Paton Electric Welding Institute..... 72

Scientific and Engineering Center of Material Processing
by Explosion of E.O. Paton Electric Welding Institute 74

China-Ukraine E.O. Paton Institute of Welding 76

Paton Electric Welding Institute Training
and Qualification Center 79

International Scientific-and-Technical Center on Quality
Assurance and Certification «PATOCERT»..... 81

Attestation Center of Non-Destructive Testing of
E.O. Paton Electric Welding Institute..... 83



Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАНУ представляє Україну
в Міжнародному інституті зварювання
та в Європейській зварювальній федерації

The E.O. Paton Electric Welding Institute of the NASU represents Ukraine
in International Institute of Welding
and in European Federation for Welding



Автоматичне зварювання
Автоматическая сварка
Automatic Welding

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Вчені ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАНУ:
Б.Є. Патон (головний редактор),
С.І. Кучук-Яценко (заст. гол. ред.),
В.М. Ліподаєв (штатний заст. гол. ред.)
О.М. Берднікова, Ю.С. Борисов,
В.В. Книш, В.М. Коржик, І.В. Кривцун,
Ю.М. Ланкін, Л.М. Лобанов,
С.Ю. Максимов, М.О. Пашин,
В.Д. Позняков, І.О. Рябцев,
К.А. Ющенко;
В.В. Дмитрик, НТУ «ХПІ», Харків;
В.В. Квасницький, Є.П. Чвертко,
НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», Київ;
М.М. Студент, Фізико-механічний інститут
ім. Г.В. Карпенка НАНУ, Львів;
М. Зініград, Аріельський університет, Ізраїль;
У. Райсген, Інститут зварювання та з'єднань,
Аахен, Німеччина;
Я. Пілярчик, Інститут зварювання, Глівіце, Польща

Засновники

Національна академія наук України,
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАНУ,
Міжнародна Асоціація «Зварювання» (видавець)

Адреса

ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАНУ
03150, Україна, Київ-150,
вул. Казимира Малевича, 11
Тел.: (38044) 200 6302, 200 8277
Факс: (38044) 200 8277
E-mail: journal@paton.kiev.ua
www.patonpublishinghouse.com/ukr/journal/as

Журнал входить до переліку затверджених
Міністерством освіти і науки України видань
для публікації праць здобувачів наукових ступенів.

Рекомендовано до друку
редакційною колегією журналу

Свідоцтво про державну
реєстрацію KB 4788 від 09.01.2001

ISSN 0005-111X
DOI: <http://dx.doi.org/10.37434/as>

Передплата

Передплатний індекс 70031.
12 випусків на рік (видається щомісячно).
Друкована версія: 2400 грн. за річний комплект
з урахуванням доставки рекомендованою банделероллю.
Електронна версія: 2400 грн. за річний комплект
(випуски журналу надсилаються електронною поштою
у форматі .pdf або для IP-адреси комп'ютера
передплатника надається доступ до архіву журналу).

Журнал «Автоматичне зварювання» перевидается
англійською мовою під назвою
«The Paton Welding Journal»:
www.patonpublishinghouse.com/eng/journals/tpwj

За зміст рекламних матеріалів
редакція журналу відповідальності не несе.

EDITORIAL BOARD

Scientists of E.O. Paton Electric Welding Institute of NASU:
B.E. Paton (Editor-in-Chief),
S.I. Kuchuk-Yatsenko (Deputy Editor-in-Chief),
V.M. Lipodaev (Staff Deputy Editor-in-Chief)
O.M. Berdnikova, Yu.S. Borisov,
V.V. Knysh, V.M. Korzhyk, I.V. Krivtsun,
Yu.M. Lankin, L.M. Lobanov,
S.Yu. Maksimov, M.O. Pashchin,
V.D. Poznyakov, I.O. Ryabtsev,
K.A. Yushchenko;
V.V. Dmytryk, NTU «Kharkiv Polytechnic Institute», Kharkiv;
V.V. Kvasnytskyi, E.P. Chvertko, NTUU «Igor Sykorsky
Kyiv Polytechnic Institute», Kyiv;
M.M. Student, Karpenko Physico-Mechanical Institute
of NASU, Lviv;
M. Zinigrad, Ariel University, Israel;
U. Reisgen, Welding and Joining Institute, Aachen, Germany;
Ja. Pilarczyk, Welding Institute, Gliwice, Poland

Founders

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

Address

E.O. Paton Electric Welding Institute of NASU
03150, Ukraine, Kyiv-150,
11 Kasymyr Malevych Str.
Tel.: (38044) 200 6302, 200 8277
Fax: (38044) 200 8277
E-mail: journal@paton.kiev.ua
www.patonpublishinghouse.com/eng/journal/as

The Journal is included in the list of publications approved
by the Ministry of Education and Science of Ukraine
for the publication of works of applicants for academic degrees.

Recommended for printing editorial board of the Journal

Certificate of state registration
of KV 4788 dated 09.01.2001
ISSN 0005-111X
DOI: <http://dx.doi.org/10.37434/as>

Subscription

Subscription index 70031.
12 issues per year (issued monthly), back issues available.
\$180, subscriptions for the printed (hard copy) version,
air postage and packaging included.
\$150, subscriptions for the electronic version
(sending issues of Journal in pdf format
or providing access to IP addresses).
«Avtomatychne Zvaryuvannya» (Automatic Welding)
journal is republished in English under
the title «The Paton Welding Journal»:
www.patonpublishinghouse.com/eng/journals/tpwj

The editorial board is not responsible
for the content of the promotional material.