

# З А В Т О М А Т И Ч Н Е 2023 1 З В А Р Ю В А Н Н Я

## Автоматическая сварка

## Automatic Welding

Видається 12 разів на рік з 1948 р.

Published 12 times per year since 1948

### ЗМІСТ

#### МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

Швец В.І., Дідковський О.В., Зяхор І.В., Антіпін Є.В., Капітанчук Л.М. Дослідження структури з'єднань рейок марки R260MN при контактному-стиковому зварюванні..... 3

Размишляев О.Д., Максимов С.Ю., Берднікова О.М., Прилипко О.О., Кушнаржова О.С., Алексеєнко Т.О. Вплив частоти зовнішнього електромагнітного поля на структуру зварних з'єднань сталі 09Г2С ..... 11

#### 3D-ДРУК

Новодранов А.С., Топчев Д.Д., Мангольд А.М., Шаповалов Є.В., Коляда В.О. Застосування зварювальних адитивних технологій при виготовленні металевих деталей складної форми (Огляд)..... 16

#### РЕМОНТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Загорніков В.І., Нестеренков В.М., Орса Ю.В., Ігнатенко А.М. Технології ремонту катодного вузла електронно-променевої гармати із застосуванням електронно-променевого зварювання..... 22

#### ЗВАРЮВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ

Маринський Г.С., Ткаченко В.А., Бисько В.О., Подпратов С.Є., Подпратов С.С., Грабовський С.Д., Ткаченко С.В. Високочастотне обладнання для зварювання живих тканин (Огляд)..... 29

#### ЗАХИСНІ ПОКРИТТЯ

Молтасов А.В., Войнарович С.Г., Димань М.М., Калужний С.М., Бурбурська С.В. Методи запобігання ефекту екранування напружень в системі імплантат-кістка (Огляд)..... 38

#### ЗВАРЮВАННЯ ПОЛІМЕРІВ

Кораб М.Г., Юрженко М.В., Демченко В.Л., Мамуня Є.П. Сучасні моделі утворення зварних з'єднань полімерних матеріалів (Огляд)..... 47

#### ІНФОРМАЦІЯ

Досягнення адитивних технологій для відбудови української промисловості, науки та інжинірингу ..... 56

Успішне проведення промислових виставок в Індії..... 57

Чинні патенти ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАНУ на винаходи ..... 58

Нові книги ..... 66

Пам'яті А.Г. Потап'євського ..... 67

### CONTENT

#### METAL SCIENCE

Shvets V.I., Didkovsky O.V., Zyakhor I.V., Antipin E.V., Kapitanchuk L.M. Study of the structure of joints of rails of R260MN grade in flash-butt welding ..... 3

Razmyshlayev O.D., Maksymov S.Yu., Berdnikova O.M., Prylypko O.O., Kushnarjova O.S., Alekseenko T.O. Influence of the frequency of external electromagnetic field on the structure of 09G2S steel welded joints ..... 11

#### 3D PRINTING

Novodranov A.S., Topchev D.D., Mangold A.M., Shapovalov E.V., Kolyada V.O. Use of welding additive Technologies in manufacture of metal parts of a complex shape (Review)..... 16

#### REPAIR TECHNOLOGIES

Zagornikov V.I., Nesterenkov V.M., Orsa Yu.V., Ignatenko A.M. Technologies for repairing of cathode unit of electron beam gun with the use of electron beam welding ..... 22

#### WELDING EQUIPMENT

Marynskyi G.S., Tkachenko V.A., Bysko V.O., Podpnyatov S.E., Podpnyatov S.S., Grabovskiy S.D., Tkachenko S.V. High-frequency equipment for live tissue welding (Review) ..... 39

#### PROTECTIVE COATINGS

Moltasov A.V., Voinaroych S.G., Dyman M.M., Kalyuzhnyi S.M., Burburska S.V. Methods to prevent the stress shielding effect in implant-body system (Review)..... 38

#### WELDING POLYMERS

Korab M.G., Yurzenko M.V., Demchenko V.L., Mamunya Ye.P. Modern models of formation of polymer welded joints materials (Review)..... 47

#### INFORMATION

The achievement of additive technologies for the reconstruction of Ukrainian of industry, science and engineering ...56

Successful holding of industrial exhibitions in India..... 57

Current patents of E.O. Paton Electric Welding Institute for inventions ..... 58

New books..... 66

In memory of A.H. Potapievskiy..... 67



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



Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона Національної академії наук України  
Міжнародний науково-технічний та виробничий журнал  
E.O. Paton Electric Welding Institute of National Academy of Sciences of Ukraine  
International Scientific-Technical and Production Journal

## Автоматичне зварювання Автоматическая сварка Automatic Welding

### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Вчені ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАНУ:  
**І.В. Кривцун** (головний редактор),  
**В.М. Ліподаєв** (штатний заст. гол. ред.)  
**О.М. Берднікова, В.В. Кныш,**  
**В.М. Коржик, Ю.М. Ланкін,**  
**Л.М. Лобанов, С.Ю. Максимов,**  
**М.О. Пашчин, 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  
Виконавчий директор – О.Т. Зельніченко, Міжнародна  
Асоціація «Зварювання», Київ

### 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./факс: (38044) 205-23-90  
E-mail: [journal@paton.kiev.ua](mailto:journal@paton.kiev.ua)  
[www.patonpublishinghouse.com/ukr/journal/as](http://www.patonpublishinghouse.com/ukr/journal/as)

Журнал входить до переліку затверджених  
Міністерством освіти і науки України видань  
для публікації праць здобувачів наукових ступенів за  
спеціальностями 131, 132, 151  
Наказ МОН України № 409 від 17.03.2020.

Рекомендовано до друку  
редакційною колегією журналу

Свідоцтво про державну  
реєстрацію КВ 4788 від 09.01.2001

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

### Передплата 2023

Передплатний індекс 70031.  
12 випусків на рік (видається щомісячно).  
Друкована версія: 3360 грн. за річний комплект  
з урахуванням доставки рекомендованою банделроллю.  
Електронна версія: 3360 грн. за річний комплект  
(випуски журналу надсилаються електронною поштою  
у форматі .pdf або для IP-адреси комп'ютера  
передплатника надається доступ до архіву журналу).  
Передплата можлива на попередні випуски за будь-який рік.  
Статті з журналу «Автоматичне зварювання» вибірково  
перевідаються англійською мовою в журналі  
«The Paton Welding Journal»:  
[www.patonpublishinghouse.com/eng/journals/tpwj](http://www.patonpublishinghouse.com/eng/journals/tpwj)

За зміст рекламних матеріалів  
видавець відповідальності не несе.

### EDITORIAL BOARD

Scientists of E.O. Paton Electric Welding Institute of NASU:  
**I.V. Krivtsun** (Editor-in-Chief),  
**V.M. Lipodaev** (Staff Deputy Editor-in-Chief)  
**O.M. Berdnikova, V.V. Knysh,**  
**V.M. Korzhyk, Yu.M. Lankin,**  
**L.M. Lobanov, S.Yu. Maksimov,**  
**M.O. Pashchin, V.D. Poznyakov,**  
**I.O. Ryabtsev, K.A. Yushchenko;**  
**V.V. Dmitrik**, 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  
Executive Director – O.T. Zelnichenko,  
International Association «Welding», Kyiv, Ukraine

### 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 Kazymyr Malevych Str.  
Tel./fax: (38044) 205-23-90  
E-mail: [journal@paton.kiev.ua](mailto:journal@paton.kiev.ua)  
[www.patonpublishinghouse.com/eng/journal/as](http://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  
in specialties 131, 132, 151.

Order of the MES of Ukraine № 409 of 17.03.2020.

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 2023

Subscription index 70031.

12 issues per year (issued monthly), back issues available.

\$384, subscriptions for the printed (hard copy) version,  
air postage and packaging included.

\$312, subscriptions for the electronic version  
(sending issues of Journal in pdf format  
or providing access to IP addresses).

Subscription is possible for previous issues for any year.

Articles from «Автоматичне Зварювання» (Automatic Welding)  
journal is republished selectively in English in  
«The Paton Welding Journal»:

[www.patonpublishinghouse.com/eng/journals/tpwj](http://www.patonpublishinghouse.com/eng/journals/tpwj)

Publisher is not responsible  
for the content of the promotional material.

Підписано до друку 02.02.2023.  
Формат 60×84/8. Офсетний друк. Ум. друк. арк. 7.9  
Друк ТОВ «ДА».  
03022, м. Київ-22, вул. Васильківська, 45.

# ДОСЯГНЕННЯ АДИТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ВІДБУДОВИ УКРАЇНСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ, НАУКИ ТА ІНЖИНІРИНГУ

*Надихаємо українську технологічну революцію*

Міжнародний інститут сучасних технологій (МІСТ) у співробітництві з Київським академічним університетом, проектом Academ.City та Міжнародним інститутом бізнесу 7-8 грудня 2022 р. в готелі «Національний» (м. Київ) провели україно-американську онлайн-конференцію «Досягнення адитивних технологій для відбудови української промисловості, науки та інжинірингу». Конференція була проведена за сприянням та участю спеціалістів Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України. Тема події: найсучасніші досягнення адитивних технологій і 3D-друку та їх використання у відбудові української промисловості, інжинірингу та науки. У конференції прийняли участь кращі світові розробники технологій, виробники обладнання, програмного забезпечення та матеріалів, а також провідні українські фахівці даної галузі, які обговорили сучасні тренди у адитивних технологіях, останні досягнення в обладнанні та матеріалах, питання інженерної освіти для сучасних технологій 3D-друку, найновіші досягнення адитивних технологій у медицині. До участі в роботі конференції були запрошені українські промисловці, а також компанії, що вже працюють з технологіями 3D-друку, викладачі та студенти інженерних спеціальностей, інженери, зацікавлені у побудові кар'єри у галузі дизайну для сучасного виробництва.

Під час конференції було проведено чотири секції:

- Сучасні тренди в адитивних технологіях
- Останні досягнення у адитивних технологіях / 3D-прінтингу



- Інженерна освіта для адитивних технологій
- Новітні адитивні технології у медицині.

До пленарних виступів було залучено лідерів галузі, розробників обладнання та програмного забезпечення, представників провідних навчальних закладів і наукових установ. Зокрема, з доповідями виступили Юджин Геллер (PALITRA, США), Марк Абшир (Additive Manufacturing Users Group AMUG, США), Алекс Меджіріцкі (Formlabs Ohio, США), Калум Стюарт (SPEE3D, США), Омер Тюран (Stratasys, США), Дмитро Ковальчук (Червона Хвиля, Україна), Метью Крессі (MIT, США), Сергій Веретюк (Ноосфера, Україна), Керім Генк (Synopsys Simpleware division, США), Максим Русиник (ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАНУ, Україна), Юрій Богомол (Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського, Україна) та інші.

Під час конференції доповідачі та учасники обговорили сучасні тенденції в застосуванні 3D-друку та нові розробки апаратного та програмного забезпечення, матеріалів, а також актуальні питання наукових досліджень, інноваційної діяльності та інженерної освіти. Основним акцентом панельних дискусій були перспективи співпраці українських та американських компаній та спеціалістів в ключових аспектах розвитку адитивного виробництва в Україні.

За матеріалами сайту  
<https://iimt.com.ua/3d-conference-2022>

*Заснований у 2022 р. та розташований у м. Києві, Міжнародний інститут сучасних технологій (МІСТ) є освітнім, дослідницьким та інженерним центром, який приносить найсучасніші інженерні та виробничі технології в Україну. МІСТ має на меті допомогти українським інженерам у використанні найсучаснішого програмного забезпечення і обладнання для виробництва, щоб допомогти відновити та розвинути українську промисловість. МІСТ – прямий шлях для українських інженерів на світовий ринок передових технологій. Програми МІСТ особливо зосереджені, але не обмежуються, технологіями адитивного виробництва. МІСТ об'єднує виробників обладнання, розробників програмного забезпечення, науковців, інженерів, бізнесменів, які зацікавлені в розвитку інженерного та виробничого потенціалу України.*

*Історія Київського академічного університету (КАУ) починається з Київського відділення Московського фізико-технічного інституту (КВ МФТІ), яке було створене за ініціативи Бориса Євгеновича Патона з метою забезпечити можливість українським студентам, що навчались в МФТІ, повертатись і працювати в Україні. У 1997 р. КВ МФТІ реорганізовано у Фізико-технічний навчально-науковий центр (ФТННЦ) НАН України, а у 2016 р. було утворено державну наукову установу «Київський академічний університет», за яким КАУ утворено шляхом реорганізації ФТННЦ НАН України.*





## УСПІШНЕ ПРОВЕДЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ ВИСТАВОК В ІНДІЇ

*Wire India, Tube India, METEC India та India Essen Welding & Cutting знову довели інноваційні напрямки руху для своїх галузей.*

З 23 по 25 листопада 2022 р. Бомбейський конференц-центр і виставковий центр у Мумбаї знову стали місцем зустрічі для провідних регіональних виставок дротяної, кабельної та трубної промисловості, а також металургійного, зварювального та різального секторів. Чотири ярмарки із 400 експонентами з 21 країни представили сучасні технології, обладнання, готову продукцію та рішення для відповідних галузей протягом трьох виставкових днів. Крім індійських компаній більшість європейських експонентів прибуло з країн Бенілюксу, Австрії, Швейцарії, Німеччини, Італії, Великобританії, Скандинавії, Туреччини, Франції та Іспанії. Також приймали участь компанії з США, Канади, Таїланду, В'єтнаму, Тайваню, Південної Кореї, Сінгапуру, Південної Африки, Китаю та Ін-

дії. Крім того, на виставках брали участь національні спільні представники Швейцарії, Італії та Німеччини.

Виставки були доповнені насиченими програмами конференцій. Саміт металевої виставки знову був організований Messe Düsseldorf India у співпраці зі своїми міжнародними асоціаціями-партнерами IWCEA (Міжнародна асоціація учасників виставок дроту та кабелю), IWMA (Міжнародна асоціація дроту та обладнання), ACIMAF (Італійська асоціація виробників обладнання для дроту), WCISA (Асоціація постачальників дроту та кабелю) і ІТА (Міжнародна асоціація труб).

Індійські галузеві асоціації SWMAI (Асоціація виробників сталевого дроту Індії), AIWMA (Всеіндійська асоціація виробників зварних сіток), INSDAG (Інститут розвитку сталі) та SSPC India (Товариство захисних покриттів для поверхонь, Індія) знову підтримали ярмарки.

У 2024 р. виставковий квартет знову відбудеться в Бомбейському конференц-центрі, цього разу з 27 по 29 листопада.

[www.wire-india.com](http://www.wire-india.com), [www.tube-india.com](http://www.tube-india.com)  
[www.metec-india.com](http://www.metec-india.com), [www.iewc.in](http://www.iewc.in)



## ЧИННІ ПАТЕНТИ ІЕЗ ім. Є.О. ПАТОНА НАНУ НА ВИНАХОДИ\*

Номер патенту	Номінальний строк дії (до)	Назва	Автори	Призначення
87556	28.08.2027	ПЛАЗМОВИЙ ІНСИ- НЕРАТОР	Маринський Георгій Сергійович, Петров Станіслав Володимирович, Коржик Володимир Миколайович, Чернець Олександр Владиславович, Волков Сергій Симонович, Романюк Валерій Степанович, Волков Володи- мир Сергійович	Пристрій призначений для утилізації органічних та інших небезпечних відходів медичної галузі з одночасним одержанням теплової енергії для зовнішнього використання.
88564	17.03.2028	СПОСІБ ЕЛЕК- ТРОННО-ПРОМЕ- НЕВОГО ОПЛАВ- ЛЕННЯ ПОВЕРХНІ ЦИЛІНДРИЧНОГО ЗЛИВКА ВЕЛИКОГО ДІАМЕТРА	Тригуб Микола Петрович, Жук Ген- надій Віліорович, Березос Володимир Олександрович	Спосіб призначений для обробки поверхні циліндричних зливків тугоплавких матеріалів (напри- клад, заготовок для прокату, полу- фабрикатів), отриманих будь-яким способом виплавлення, в металур- гійних установках з джерелами енергії поверхневої дії, наприклад, електронно-променевих
88686	09.10.2027	ПОРОШКОВИЙ ДРИТ ДЛЯ НАПЛАВ- ЛЕННЯ ПІД ФЛЮ- СОМ	Рябцев Ігор Ігорович, Міщенко Дмитро Дмитрович, Рябцев Ігор Олександро- вич, Токарев Володимир Сергійович, Кусков Юрій Михайлович, Жданов Леонід Альбертович, Сокольський Володимир Емануїлович	Продукт призначений для вико- ристання при багатошаровому дуговому наплавленні під флюсом робочих поверхонь деталей, що працюють в умовах тертя металу по металу без змащення, напри- клад, роликів рольгантів, різних осей, валів, кранових коліс і т. інше
89405	28.11.2027	МАШИНА ДЛЯ СТИКОВОГО ЗВА- РЮВАННЯ ТРУБ	Кучук-Яценко Сергій Іванович, Качин- ський Володимир Станіславович, Га- лян Борис Опанасович, Коваль Микола Йосипович, Мирошніченко Олександр Петрович, Ігнатенко Вадим Юрійович, Левчук Андрій Миколайович	Пристрій призначений для використання у різних галузях промисловості та будівництва при зварюванні трубчастих деталей різноманітного призначення і кон- фігурації: перш за все, машинобу- дівні підприємства, будівництво тепліць, прокладання трубопро- водів різноманітного призначення
89553	11.03.2028	ФЛЮС ДЛЯ ДУГО- ВОГО ЗВАРЮ- ВАННЯ СТАЛЕЙ ВОЛЬФРАМОВИМ ЕЛЕКТРОДОМ У СЕ- РЕДОВИЩІ ІНЕРТ- НИХ ГАЗІВ	Ющенко Костянтин Андрійович, Кова- ленко Дмитро Васильович, Коваленко Ігор Васильович	Продукт призначений для дугово- го зварювання сталей та сплавів вольфрамовим електродом у середовищі інертних газів, може бути використаним при однопро- хідному та багатопрхідному руч- ному й автоматичному зварюванні відповідальних виробів у машино- будуванні
91251	22.06.2028	СПОСІБ ОДЕРЖАН- НЯ ЛЕГОВАНИХ АЛЮМІНІЄМ ТИТА- НОВИХ ЗЛИВКІВ	Тригуб Микола Петрович, Жук Геннадій Віліорович, Березос Воло- димир Олександрович, Фесан Андрій Анатолійович, Самофалов Олексій Валентинович	Спосіб призначений для одержан- ня високоякісних зливків сплавів на основі титану з регламентова- ним вмістом алюмінію в вакуум- них металургійних установках
92609	05.12.2027	СПОСІБ ЦЕНТРУ- ВАННЯ ДВОХ ПРО- ФІЛЬНИХ ЗАГО- ТОВОК, ЗОКРЕМА, РЕЙОК, У МАШИНІ ДЛЯ КОНТАКТНО- ГО СТИКОВОГО ЗВАРЮВАННЯ	Кучук-Яценко Сергій Іванович, Кривонос Вадим Петрович, Микитин Ярослав Іванович, Дедюх Володимир Іванович	Спосіб призначений для забезпе- чення суміщення осей профіль- них заготовок при центруванні у машині для контактного стикового зварювання

\*Перелік чинних патентів України на винаходи, одноосібним власником яких є Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України станом на 01.01.2023 (матеріал підготувала Ірина Бернадська, к.т.н., патентний повірений України).

95393	10.05.2030	СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ЗАХИСНОГО ПОКРИТТЯ НА РОБОЧУ ПОВЕРХНЮ МІДНИХ ВИРОБІВ	Доценко Ігор Володимирович, Теплюк Віктор Михайлович, Зеленін Віталій Іванович, Лебединський Андрій Львович, Кавуненко Петро Михайлович, Паустовський Олександр Васильович, Полешук Михайло Анатолійович, Кириленко Степан Миколайович	Спосіб призначений для нанесення захисних покриттів на поверхні виробів, зокрема, для ремонту мідних виробів, приміром, для відновлення робочих поверхонь кристалізаторів для безперервного розливання сталі
95541	17.01.2030	СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ТИГЛІВ, ПОСУДИН, ТРУБ ТА ПРОФІЛЬОВАНИХ ВИРОБІВ З ТУГОПЛАВКИХ МАТЕРІАЛІВ З МОНОКРИСТАЛІЧНОЮ, ПОЛІКРИСТАЛІЧНОЮ ТА ПЕВНОЮ СТРУКТУРОЮ	Шаповалов Віктор Олександрович, Колесніченко Володимир Іванович, Гніздило Олександр Миколайович, Якуша Володимир Вікторович, Карускевич Ольга Віталіївна	Спосіб призначений для отримання тиглів, посудин, труб та профільованих виробів з тугоплавких матеріалів з монокристалічною та полікристалічною структурою для застосування в агресивних середовищах, при контакті з лужними розплавами та рідкими тугоплавкими матеріалами
98548	28.10.2030	ПРИПІЙ ДЛЯ ПАЯННЯ ТИТАНОВИХ СПЛАВІВ	Максимова Світлана Василівна, Хорунов Віктор Федорович, Іванченко Володимир Григорович	Продукт призначений для паяння відповідальних виробів і конструкцій з титанових сплавів
98549	28.10.2030	ПРИПІЙ ДЛЯ ПАЯННЯ ЖАРОМІЦНИХ СПЛАВІВ	Хорунов Віктор Федорович, Максимова Світлана Василівна, Бутенко Юрій Васильович, Малий Олексій Борисович	Продукт призначений для паяння відповідальних виробів і конструкцій з жароміцних сплавів
99910	23.01.2031	СПОСІБ ЦЕНТРУВАННЯ РЕЙОК У МАШИНІ ДЛЯ КОНТАКТНОГО СТИКОВОГО ЗВАРЮВАННЯ	Кучук-Яценко Сергій Іванович, Кривонос Вадим Петрович, Дідковський Олександр Володимирович, Микитин Ярослав Іванович, Дедюх Володимир Іванович, Окул Віктор Іванович	Спосіб призначений для забезпечення швидкого і стабільного центрування зварюваних заготовок
100284	31.01.2031	ПОРОШКОВИЙ ДРТ ДЛЯ ДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ ВИСОКОЛЕГОВАНИХ ХРОМОНІКЕЛЕВИХ СТАЛЕЙ ВОЛЬФРАМОВИМ ЕЛЕКТРОДОМ У СЕРЕДОВИЩІ ІНЕРТНИХ ГАЗІВ	Ющенко Костянтин Андрійович, Коваленко Дмитро Васильович, Коваленко Ігор Васильович, Фадєєва Галина Вікторівна, Каховський Юрій Миколайович, Бабич Олександр Анатолійович, Каховський Микола Юрійович, Супрун Сергій Олександрович	Продукт призначений для дугового зварювання вольфрамовим електродом у середовищі інертних газів переважно високолегованих хромонікелевих сталей, і може бути використаний при однопрохідному та багатопрохідному ручному й автоматизованому зварюванні відповідальних виробів у машинобудуванні для потреб атомної енергетики, хімічної промисловості
100287	14.02.2031	ЕЛЕКТРОДНЕ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ЗВАРЮВАННЯ РІЗНОРІДНИХ СТАЛЕЙ	Ющенко Костянтин Андрійович, Булат Олександр Володимирович, Каховський Юрій Миколайович, Самойленко Віктор Іванович, Фадєєва Галина Вікторівна, Косенко Петро Олексійович, Каховський Микола Юрійович, Ющенко Андрій Костянтинович, Поташик Семен Ізраїлевич, Рассовський Вадим Леонідович, Дубицький Юрій Іванович, Василенко Віктор Іванович, Пашенко Олег Григорович	Продукт призначений для виробництва високоспеціалізованих електродів для ремонту камери робочого колеса гідротурбін
100750	24.01.2031	ЕЛЕКТРОДНЕ ПОКРИТТЯ ДЛЯ МОКРОГО ПІДВОДНОГО ЗВАРЮВАННЯ ВИСОКОЛЕГОВАНИХ СТАЛЕЙ ТИПУ 18-10	Ющенко Костянтин Андрійович, Булат Олександр Володимирович, Каховський Микола Юрійович, Максимов Сергій Юрійович, Фадєєва Галина Вікторівна, Каховський Юрій Миколайович, Самойленко Віктор Іванович	Продукт призначений для виробництва електродів для ручного дугового мокрого підводного зварювання, переважно корозійностійких високолегованих хромонікелевих сталей типу 18-10
101539	07.07.2031	МАШИНА ДЛЯ КОНТАКТНОГО СТИКОВОГО ЗВАРЮВАННЯ РЕЙОК	Кучук-Яценко Сергій Іванович, Кривенко Валерій Георгійович, Дідковський Олександр Володимирович, Харченко Олександр Кирилович, Левчук Андрій Миколайович	Машина призначена для зварювання як окремих рейок, так і довгих рейкових секцій з попереднім натягом, а також для ремонту рейкових колій в польових умовах



102807	09.01.2033	КОНСТРУКЦІЯ ПЕРЕТВОРЮВАНОГО ОБ'ЄМУ	Лобанов Леонід Михайлович, Волков Валентин Сергійович, Волков Сергій Симонович	Оболонкові конструкції з замкнених кінцевих елементів з радіально гофрованими поверхнями призначені для створення штучного простору, придатного для перебування та/або роботи людей в екстремальних, небезпечних, позаземних умовах
103963	22.07.2032	РЕАКТИВНИЙ ФЛЮС ДЛЯ ПАЯННЯ АЛЮМІНІЮ ТА ЙОГО СПЛАВІВ	Сабадаш Олег Михайлович, Хорунов Віктор Федорович, Андрійко Олександр Опанасович	Продукт призначений для високотемпературного паяння алюмінію та його сплавів з малим вмістом магнію без присаджування припою у будь-якому вигляді (покриття, дріт, порошок, пари металу та інше) і може бути використаний в різних галузях промислового виробництва виробів з алюмінію та його сплавів, у т.ч. для паяння тонкостінних алюмінієвих конструкцій, які не піддаються пайці іншими способами
105408	04.07.2032	СПОСІБ ПІДВЕДЕННЯ ЗВАРЮВАЛЬНОГО СТРУМУ ДО ЗВАРЮВАНИХ ДЕТАЛЕЙ ПРИ КОНТАКТНО-СТИКОВОМУ ЗВАРЮВАННІ ДОВГОМІРНИХ РЕЙКОВИХ ПЛІТЕЙ З НАТЯГОМ	Кучук-Яценко Сергій Іванович, Кривенко Валерій Георгійович, Дідковський Олександр Володимирович, Харченко Олександр Кирилович, Левчук Андрій Миколайович	Спосіб призначений для підведення зварювального струму до зварюваних деталей, і може бути використаний при контактному-стиковому зварюванні довгомірних рейкових плітей з натягом
106118	23.09.2032	СПОСІБ АВТОМАТИЗОВАНОГО ДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ МЕТАЛІВ І СПЛАВІВ У СЕРЕДОВИЩІ ЗАХИСНИХ ГАЗІВ	Савицький Михайло Михайлович, Савицький Олександр Михайлович, Ващенко Володимир Миколайович, Шкрабалюк Юрій Миколайович	Спосіб призначений для однопрохідного автоматизованого, включно з запрограмованими технологічними циклами герметизації стику, нанесення селективного активуючого флюсу і наступного зварювання, одностороннього дугового зварювання неповоротного кільцевого або прямолінійного стику без скосу кромки при зварюванні металів і сплавів у різних просторових положеннях
106293	20.12.2032	СПОСІБ ЕЛЕКТРИЧНОГО ДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ, ПАЯННЯ АБО ПЕРЕПЛАВУ ПЛАВКИМ ЕЛЕКТРОДОМ З МОДУЛЯЦІЄЮ ПАРАМЕТРІВ РЕЖИМУ	Патон Борис Євгенович, Сидорук Володимир Степанович, Максимов Сергій Юрійович, Клочко Роман Ігорович, Кражановський Денис Миколайович	Винахід призначений для вдосконалення відомого способу механізованого дугового зварювання та наплавлення з модуляцією швидкості подавання електроду і з регулюванням дуги, а також для розширення області застосування такого способу на електрошлакові технології – зварювання, наплавлення, переплав
106513	25.07.2032	СПОСІБ З'ЄДНАННЯ ЗВАРЮВАННЯМ БІОЛОГІЧНИХ ТКАНИН ЛЮДЕЙ І ТВАРИН З ВИКОРИСТАННЯМ ВИСОКОЧАСТОТНОГО СТРУМУ	Патон Борис Євгенович, Ткаченко Віктор Аркадійович, Маринський Георгій Сергійович, Подпрятков Сергій Євгенович, Чернець Олександр Владиславович, Чвертко Наталія Анатоліївна, Дубко Андрій Григорович, Васильченко Валерій Андрійович, Сидоренко Дмитро Федорович, Лебедев Олексій Володимирович, Ткаченко Сергій Вікторович, Подпрятков Сергій Сергійович, Матвійчук Георгій Миколайович	Спосіб призначений для з'єднання зварюванням біологічних тканин людей і тварин за допомогою біполярного електрохірургічного інструменту з використанням високочастотного струму, що проводиться в декілька послідовних взаємопов'язаних стадій
106954	17.12.2033	ЕЛЕКТРОДНЕ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ЗВАРЮВАННЯ І НАПЛАВЛЕННЯ ОЛОВ'ЯНИХ БРОНЗ	Ілюшенко Валентин Михайлович, Майданчук Тарас Борисович, Аношин Валерій Опанасович, Скорина Микола Віталійович	Продукт призначений для виготовлення електродів для дугового зварювання деталей і конструкцій з олов'яних бронз та для наплавлення даних бронз на сталь

107229	20.12.2032	ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ СХИЛЬНОСТІ ТРУБНИХ СТАЛЕЙ ДО КОРОЗІЙНОГО РОЗТРИСКУВАННЯ ВІД НАПРУЖЕННЯ	Ниркова Людмила Іванівна, Рибаків Анатолій Олександрович, Осадчук Світлана Олексіївна, Гапула Наталія Олексіївна, Мельничук Сергій Леонідович, Яковенко Георгій Миколайович	Пристрій призначений для проведення корозійних випробувань труб на розтріскування від напружень
107301	16.12.2033	СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ ВИРОБІВ З ВИСОКОВУГЛЕЦЕВИХ СТАЛЕЙ	Гайворонський Олександр Анатолійович, Позняков Валерій Дмитрович, Клапатюк Андрій Васильович	Спосіб призначений для відновлення виробів з високовуглецевих сталей, що гартуються, з вмістом вуглецю 0,44-0,75 %, також може бути використаний при ремонті виробів, які мають експлуатаційні пошкодження робочих поверхонь
107381	20.12.2032	СПОСІБ ВИПРОБУВАНЬ СХИЛЬНОСТІ ТРУБНИХ СТАЛЕЙ ДО КОРОЗІЙНОГО РОЗТРИСКУВАННЯ ВІД НАПРУЖЕННЯ ЗА ВПЛИВУ ЗМІННОГО ЗМОЧУВАННЯ	Ниркова Людмила Іванівна, Рибаків Анатолій Олександрович, Осадчук Світлана Олексіївна, Гапула Наталія Олексіївна, Мельничук Сергій Леонідович	Спосіб призначений для проведення корозійних випробувань труб на розтріскування від напружень в умовах, що моделюють реальні
107847	14.03.2033	БАЛОН ВИСОКОГО ТИСКУ, У ЯКОМУ ЦИЛІНДРИЧНИЙ КОРПУС МАЄ ОБЛОНКОВУ КОНСТРУКЦІЮ	Письменний Олександр Семенович, Савицький Михайло Михайлович, Письменний Олексій Олександрович, Савицький Олександр Михайлович, Прокоф'єв Олексій Сергійович, Губатюк Руслан Сергійович, Юхименко Роман Вікторович, Супруненко Володимир Олександрович, Мужиченко Олександр Федорович, Шинкаренко Артем Сергійович	Винахід призначено для вдосконалення конструкції оболонкових багатошарових корпусних посудин (балонів спеціального призначення)
108460	20.07.2034	ЕЛЕКТРОДНЕ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ЗВАРЮВАННЯ ТА НАПЛАВЛЕННЯ АЛЮМІНІЄВИХ БРОНЗ	Ллюшенко Валентин Михайлович, Аношин Валерій Опанасович, Майданчук Тарас Борисович, Скорина Микола Віталійович, Вавілов Олександр Васильович, Кантор Олександр Геннадійович	Продукт призначений для виготовлення електродів для зварювання відповідальних деталей і вузлів, що працюють у корозійному середовищі
110273	11.05.2034	СПОСІБ УСУНЕННЯ ЗАЛИШКОВИХ НАПРУЖЕНЬ ТА ДЕФОРМАЦІЙ В ЗВАРНИХ З'ЄДНАННЯХ ІЗ АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ	Лобанов Леонід Михайлович, Пашин Микола Олександрович, Півторак Вячеслав Автономович, Волков Сергій Симонович	Спосіб призначений для технологічного забезпечення поточного виробництва відповідальних зварних конструкцій (елементи жорсткості, стрінгерні панелі, вертикальні кільцеві шви тощо)
110556	18.06.2034	СПОСІБ РУЧНОГО ДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ АБО НАПЛАВЛЕННЯ МОДУЛЬОВАНИМ СТРУМОМ З КЕРУВАННЯМ ПАРАМЕТРАМИ ДУГИ	Максимов Сергій Юрійович, Сидорук Володимир Степанович, Коротинський Олександр Євтихийович, Колесник Георгій Фомич, Кражановський Денис Миколайович, Захарченко Сергій Анатольович	Спосіб призначений для вдосконалення і розширення технологічних можливостей ручного дугового зварювання або наплавлення модульованим струмом з використанням плавких, у т.ч. покритих, та неплавких електродів
111002	18.06.2034	ВИСОКОМІЦНИЙ ТИТАНОВИЙ СПЛАВ	Ахонін Сергій Володимирович, Березос Володимир Олександрович, Білоус Валерій Юрійович, Пікулін Олександр Миколайович, Петриченко Ірина Константинівна, Селін Роман Володимирович, Єрохін Олексій Геннадійович	Сплав призначений для виготовлення відповідальних виробів (кріпильні засоби, вали тощо), які використовуються у авіації, енергетиці, хімічній та машинобудівній галузях, оборонній промисловості.
111026	20.11.2034	СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ БІМЕТАЛЕВОГО ПОДОВОГО ЕЛЕКТРОДА	Шевцов Віктор Львович, Шевцов Олексій Вікторович, Богаченко Олексій Георгійович, Фрідман Михайло Олександрович, Лакомський Вадим Вікторович, Полещук Михайло Анатолійович, Пузрін Олександр Леонідович, Атрошенко Мирон Григорович, Григоренко Георгій Михайлович	Спосіб призначений для виготовлення подових електродів плавильних печей, плавлення металу у яких здійснюється в футерованій вогнетривкими неелектропровідними матеріалами у ванні, через дно якої пропущений подовий електрод



111268	03.09.2034	БАЛОН КОМБІНОВАНИЙ	Кулик Віктор Михайлович, Савицький Михайло Михайлович, Супруненко Володимир Олександрович	Винахід призначений для вдосконалення конструкції балонів для природного газу (пального) і попередження їх катастрофічної руйнації
113883	12.01.2035	СПОСІБ ЕЛЕКТРОДУГОВОГО МЕХАНІЗОВАНОГО ЗВАРЮВАННЯ У ВЕРТИКАЛЬНОМУ ТА/АБО ПОХИЛОМУ ПОЛОЖЕННЯХ З ІМПУЛЬСНИМ САМОРЕГУЛЮВАННЯМ ПРОЦЕСУ ПЛАВЛЕННЯ ЕЛЕКТРОДА	Патон Борис Євгенович, Максимов Сергій Юрійович, Сидорук Володимир Степанович	Спосіб призначений для розширення технологічних властивостей механізованого дугового зварювання, зокрема, щодо зварювання у вертикальному та/або похилому положенні
116022	14.12.2035	МАШИНА ДЛЯ КОНТАКТНОГО СТИКОВОГО ЗВАРЮВАННЯ РЕЙОК	Кучук-Яценко Сергій Іванович, Кривенко Валерій Георгійович, Дідковський Олександр Володимирович, Коваль Микола Йосипович, Левчук Андрій Миколайович	Машина призначена для контактного стикового зварювання рейок, і може використовуватися як при зварюванні окремих рейок, так і при ремонті рейкових колій в польових умовах та у важкодоступних місцях, зокрема хрестовини, колії метрополітену, рейки, які пролягають поряд одна біля одної на близькій відстані тощо
116490	29.06.2036	МАШИНА ДЛЯ ПРЕСОВОГО ЗВАРЮВАННЯ ТРУБ	Кучук-Яценко Сергій Іванович, Качинський Володимир Станіславович, Галахов Микола Вікторович, Коваль Михайло Павлович, Клименко Володимир Іванович	Машина призначена для пресового зварювання труб з нагріванням дугою, керованою магнітним полем
117033	28.04.2036	СПОСІБ ЗВАРЮВАННЯ У СТИК ПОЛІМЕРНИХ ТРУБ БЕЗ ЗАСТОСУВАННЯ МЕХАНІЧНОГО ТОРЦЮВАННЯ ТА БЕЗ УТВОРЕННЯ ВНУТРІШНЬОГО ГРАТА ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ	Юрженко Максим Володимирович, Кораб Микола Георгійович, Гальчун Анатолій Миколайович, Кондратенко Володимир Юрійович, Шадрін Андрій Олександрович	Технологія призначена для прокладання, виготовлення і ремонту трубопроводів з труб, вироблених із полімерних матеріалів, зокрема поліетилену
118388	22.02.2037	СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗЛИВКІВ СПЛАВІВ НА ОСНОВІ ТИТАНУ	Ахонін Сергій Володимирович, Пікулін Олександр Миколайович, Березос Володимир Олександрович, Северин Андрій Юрійович, Єрохін Олексій Геннадійович	Спосіб призначений для одержання в установках з поверхневими джерелами енергії високоякісних зливків титанових сплавів, які є хімічно однорідними по довжині та по перерізу
118455	17.04.2036	СПОСІБ ЗВАРЮВАННЯ КОРЕНЕВОГО ШВА СТИКОВИХ З'ЄДНАНЬ	Хаскін Владислав Юрійович, Кривцун Ігор Віталійович, Коржик Володимир Миколайович, Гринюк Андрій Андрійович, Пелешенко Святослав Ігорович, Шевченко Віталій Єфимович, Ткачук Василь Іванович, Бабич Олександр Анатолійович	Спосіб призначений для багатопрохідного дугового або лазерного стикового зварювання сталей і сплавів з розробкою крайок, що нещільно прилягають
118895	19.03.2037	СПОСІБ НАНЕСЕННЯ НІКЕЛЕВОГО ПОКРИТТЯ НА ТИТАН І ЙОГО СПЛАВИ	Максимова Світлана Василівна, Воронов Віталій В'ячеславович, Ковальчук Петро Васильович, Лозбін Дмитро Вікторович	Спосіб призначений для нанесення нікелевих покриттів електролітичним способом на вироби з титану і його сплавів типу ВТ1-0, ВТ6, ВТ22, для подальшого високотемпературного паяння, включаючи вакуумне
119190	09.07.2037	ПРИПІЙ ДЛЯ ПАЯННЯ НІКЕЛЕВИХ ЖАРОМІЦНИХ СПЛАВІВ	Максимова Світлана Василівна, Воронов Віталій В'ячеславович, Ковальчук Петро Васильович, М'ясоїд Володимир Володимирович	Продукт призначений для паяння та ремонту лопаток газотурбінних двигунів та інших деталей, що експлуатуються в умовах високих температур

119396	12.11.2037	ПРИПІЙ ДЛЯ ПАЯННЯ РІЗНОРІДНИХ З'ЄДНАНЬ МОЛІБДЕН-НЕРЖАВІЮЧА СТАЛЬ	Максимова Світлана Василівна, Воронів Віталій В'ячеславович, Ковальчук Петро Васильович	Продукт призначений для паяння різнорідних з'єднань молібден-нержавіюча сталь для виготовлення вузлів відповідального призначення
119486	22.06.2037	ПЛАСТИНЧАСТИЙ ЕЛЕКТРОД З ФЛЮСОВИМ ПОКРИТТЯМ ДЛЯ ДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ АБО НАПЛАВЛЕННЯ	Максимов Сергій Юрійович, Сидорук Володимир Степанович, Галініч Володимир Іларіонович	Продукт призначений для використання при механізованому дуговому зварюванні або наплавленні у вертикальному та/або похилому положенні
119708	19.11.2037	СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ АДАПТЕРА МАГНІТНОЇ ПЛИТИ МЕТАЛООБРОБНОГО ВЕРСТАТА	Полещук Михайло Анатолійович, Атрошенко Мирон Григорович, Григоренко Георгій Михайлович, Шевцов Олексій Вікторович, Пузрін Олександр Леонідович, Бородін Анатолій Іванович, Серебряник Ілля Павлович	Спосіб призначений для виготовлення адаптерів магнітних пристроїв, і може бути використаний для закріплення феромагнітних деталей на робочих столах металообробних верстатів (шліфувальні верстати без лещат)
119931	12.12.2037	СПОСІБ ЕЛЕКТРОШЛАКОВОГО ПЕРЕПЛАВУ	Протоковілов Ігор Вікторович, Шаповалов Віктор Олександрович, Назарчук Олександр Тарасович, Порохонько Віталій Богданович	Спосіб призначений для виплавки зливків металів і сплавів, зокрема прецизійних сплавів, багатокомпонентних сплавів, сплавів, схильних до ліквіації та інших
120280	18.06.2037	СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПІДСИЛЕНИХ ОБОЛОНКОВИХ КОНСТРУКЦІЙ КОСМІЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ПІДСИЛЕНА ОБОЛОНКОВА КОНСТРУКЦІЯ КОСМІЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	Лобанов Леонід Михайлович, Волков Сергій Симонович, Підлісний Олександр Степанович, Черніков Валерій Петрович	Спосіб призначений для удосконалення технологічних і конструктивних характеристик оболонкових конструкцій ракетно-космічної техніки до рівня можливостей їх багатофункціонального використання в задачах аерокосмічного транспортування і забезпечення позаземної присутності, зокрема при вирішенні задач побудови споруд тривалого використання на поверхні Місяця
120305	12.12.2037	ДЖЕРЕЛО СТРУМУ ДЛЯ ДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ, НАПЛАВЛЕННЯ АБО ПАЯННЯ ПЛАВКИМ ЕЛЕКТРОДОМ	Колесник Георгій Фомич, Сидорук Володимир Степанович, Максимов Сергій Юрійович, Жук Геннадій Володимирович	Пристрій призначений для ручного дугового зварювання, наплавлення або паяння
120649	30.11.2037	ГОРИЗОНТАЛЬНИЙ ОБЕРТАЧ ДЛЯ ДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ ДЕТАЛЕЙ ТРУБНИХ КОНСТРУКЦІЙ	Лобанов Леонід Михайлович, Водозазкий Валерій Євгенович, Махлін Наум Мордухович, Коротинський Олександр Євтіхіївч, Жерносеків Анатолій Максимович, Попов В'ячеслав Євгенович, Скопюк Михайло Іванович	Пристрій призначено для виконання дуговим зварюванням поворотних кільцевих швів довгомірних деталей трубних конструкцій діаметром від 7 до 200 мм
121773	12.12.2037	СПОСІБ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИСОКОГО РОБОЧОГО ВАКУУМУ В ЕЛЕКТРОННО-ПРОМЕНЕВІЙ ГАРМАТІ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗДІЙСНЕННЯ ЗВАРЮВАННЯ І СПОРІДНЕНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВІДКРИТОМУ КОСМОСІ	Лобанов Леонід Михайлович, Асніс Юхим Аркадійович, Терновий Євген Георгійович, Зубченко Юрій Васильович, Перепеченко Борис Іванович, Харківська Тетяна Миколаївна, Шулим Віктор Федорович, Статкевич Ігор Іванович, Глушак Сергій Олександрович, Лікаренко Тарас Олександрович	Спосіб призначений для використання у ручних або автоматизованих інструментах для виконання монтажних і ремонтно-відновлювальних робіт в умовах відкритого космосу, наприклад, засобами зварювання, різання, паяння та ін.
121792	28.05.2038	СПОСІБ КОНТРОЛЮ ПРОЦЕСУ МЕХАНІЧНОГО ФОРМОЗМІНЮВАННЯ ТОНКОЛИСТОВИХ МАТЕРІАЛІВ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЇ	Лобанов Леонід Михайлович, Волков Сергій Симонович	Спосіб призначений для вдосконалення технології ротаційного гофрування замкнених конічних поверхонь

122077	17.05.2038	СПОСІБ ЕЛЕКТРОДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ, НАПЛАВЛЕННЯ АБО ПАЯННЯ З ІМПУЛЬСНИМ САМОРЕГУЛЮВАННЯМ ПРОЦЕСУ ПЛАВЛЕННЯ ЕЛЕКТРОДІВ	Патон Борис Євгенович, Сидорук Володимир Степанович, Максимов Сергій Юрійович, Кражанівський Денис Миколайович, Коротинський Олександр Євтіхійович, Скопюк Михайло Іванович, Драченко Микола Петрович, Люшенко Валентин Михайлович	Винахід призначений для вдосконалення відомого способу дугового зварювання, наплавлення або паяння плавким електродом
122355	26.06.2038	СПОСІБ ДИСТАНЦІЙНОЇ ПАСИВНОЇ ТЕПЛОВОЇ ДІАГНОСТИКИ ВАЖКОДОСТУПНИХ ТА ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ	Троїцький Володимир Олександрович, Бондаренко Олександр Гнатович, Глуховський Віктор Юрійович	Спосіб призначений для пасивної теплової діагностики прихованих дефектів при дистанційному діагностуванні технічного стану важкодоступних та потенційно небезпечних промислових об'єктів (труби висотою до 6-8 м, домни, градирні, споруди теплових електростанцій)
122452	05.02.2039	РЕАКТИВНИЙ ФЛЮС ДЛЯ ПАЯННЯ АЛЮМІНІЄВИХ СПЛАВІВ	Сабадаш Олег Михайлович, Максимова Світлана Василівна, Ковальчук Павло В'ячеславович, Богатирьов Микола Миколайович	Продукт призначений для високо-температурного паяння алюмінієвих сплавів з малим вмістом магнію без присаджування припою, і може бути використаний в різних галузях промислового виробництва
122829	16.01.2039	СПОСІБ УСУНЕННЯ ЗАЛИШКОВИХ НАПРУЖЕНЬ ТА ДЕФОРМАЦІЙ В ЗОНАХ ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ	Лобанов Леонід Михайлович, Кондратенко Ігор Петрович, Пашин Микола Олександрович, Волков Сергій Симонівич	Спосіб належить до методів зменшення деформацій та напружень від зварювання і призначений для технологічного забезпечення поточного виробництва відповідальних зварних конструкцій (елементи жорсткості, стрінгерні панелі, вертикальні кільцеві шви тощо)
122834	24.02.2039	СПОСІБ ЕЛЕКТРОДУГОВОГО ЗВАРЮВАННЯ, НАПЛАВЛЕННЯ АБО ПАЯННЯ З ІМПУЛЬСНИМ САМОРЕГУЛЮВАННЯМ ПРОЦЕСУ ПЛАВЛЕННЯ ЕЛЕКТРОДА, З ПРОГРАМУВАННЯМ ПАРАМЕТРІВ РЕЖИМУ	Сидорук Володимир Степанович, Максимов Сергій Юрійович, Кражанівський Денис Миколайович	Спосіб призначений для вдосконалення технологічного процесу дугового зварювання, наплавлення або паяння плавким електродом з імпульсним саморегулюванням процесу
122930	05.02.2039	ПРИПІЙ ДЛЯ ПАЯННЯ МОЛІБДЕНУ З НЕРЖАВІЮЧОЮ СТАЛЛЮ	Максимова Світлана Василівна, Воронів Віталій В'ячеславович, Ковальчук Павло В'ячеславович, Ларіонов Арсеній В'ячеславович	Продукт призначений для паяння різномірних з'єднань молібдену з неіржавіючою сталлю
122933	27.02.2039	СПОСІБ УСУНЕННЯ ЗАЛИШКОВИХ НАПРУЖЕНЬ ТА ДЕФОРМАЦІЙ В ЗВАРНИХ З'ЄДНАННЯХ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ	Лобанов Леонід Михайлович, Кондратенко Ігор Петрович, Пашин Микола Олександрович, Волков Сергій Симонівич	Спосіб призначений для технологічного забезпечення поточного виробництва відповідальних зварних конструкцій (елементи жорсткості, стрінгерні панелі, вертикальні кільцеві шви тощо)
123711	10.03.2039	СПОСІБ ФІЗИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ВИСОКОЧАСТОТНОЇ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ МЕТАЛЕВОГО ЗРАЗКА	Савицький Михайло Михайлович, Губатюк Руслан Сергійович, Римар Сергій Володимирович, Савицький Олександр Михайлович, Прокоф'єв Олексій Сергійович, Костін Валерій Анатолієвич	Спосіб призначений для попереднього визначення параметрів процесу височастотної індукційної термічної обробки шляхом проведення її на спеціальних зразках



123798	04.04.2039	СПОСІБ ЛОКАЛЬНОЇ ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ ІНТЕРМЕТАЛІДУ СИСТЕМИ ТИТАН-АЛЮМІНІЙ	Лобанов Леонід Михайлович, Асніс Юхим Аркадійович, Вржижевський Едуард Леонович, Піскун Наталія Василівна, Статкевич Ігор Іванович	Спосіб призначений для термічної обробки зварних з'єднань легованих титанових сплавів, зокрема, до інтерметалідів системи титан-алюміній, які використовуються у загальному машинобудуванні, авіаційній техніці, хімічному машинобудуванні для виготовлення відповідальних вузлів, механізмів та обладнання
123980	20.12.2039	СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПІДСИЛЕНИХ КОНСТРУКЦІЙ ПЕРЕТВОРЮВАННОГО ОБ'ЄМУ	Лобанов Леонід Михайлович, Волков Сергій Симонович	Спосіб призначений для тиражування оболонкових конструкцій ракетно-космічної техніки з метою їх використання в задачах аерокосмічного транспортування і забезпечення позаземної присутності
124126	11.11.2039	БАКТЕРИЦИДНИЙ СРІБЛОНАПОВНЕНИЙ ПОЛІМЕРНИЙ НАНОКОМПОЗИТ	Демченко Валерій Леонідович, Юрженко Максим Володимирович, Кобилінський Сергій Миколайович, Гончаренко Людмила Андріївна	Продукт призначений для підтримання безпечного середовища і здоров'я людини. Може застосовуватись при виготовленні покриттів для медичного обладнання, опакowania харчових продуктів, медичних виробів і окремих груп товарів, для виробництва платирів, присипок та інших засобів обробки раневої поверхні тощо
124127	11.11.2039	БІОДЕГРАДАБЕЛЬНИЙ МЕТАЛОНАПОВНЕНИЙ ПОЛІМЕРНИЙ НАНОКОМПОЗИТ З АНТИБАКТЕРІАЛЬНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ	Демченко Валерій Леонідович, Юрженко Максим Володимирович, Кобилінський Сергій Миколайович, Гончаренко Людмила Андріївна, Масючок Ольга Павлівна	Продукт призначений для підтримання безпечного середовища і здоров'я людини. Може застосовуватись при виготовленні покриттів для медичного обладнання, опакowania харчових продуктів, медичних виробів і окремих груп товарів, для виробництва платирів, присипок та інших засобів обробки раневої поверхні тощо
124172	20.12.2039	СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГЕРМЕТИЧНИХ СЕКЦІОНОВАНИХ ОБОЛОНКОВИХ КОНСТРУКЦІЙ ОБЕРТАННЯ	Лобанов Леонід Михайлович, Волков Сергій Симонович	Спосіб призначений для тиражування оболонкових конструкцій ракетно-космічної техніки для їх тиражованого використання в задачах аерокосмічного транспортування і забезпечення позаземної присутності
125981	24.06.2040	ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗВАРЮВАННЯ ПЛАВКИМ ЕЛЕКТРОДОМ	Коротинський Олександр Євтіхіївч; Жерносков Анатолій Максимович; Скопюк Михайло Іванович	Спосіб призначений для зварювання плавким електродом виробів з алюмінія та його висококоміцних сплавів при виготовленні металоконструкцій у різних галузях техніки
126483	17.02.2040	СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЗЛИВКІВ СПЛАВІВ НА ОСНОВІ ТИТАНУ, ЛЕГОВАНИХ КИСНЕМ	Ахонін Сергій Володимирович; Пікулін Олександр Миколайович; Березос Володимир Олександрович; Северин Андрій Юрійович	Спосіб призначений для одержання високоякісних зливок титанових сплавів, які є хімічно однорідними по довжині та по перерізу, з високим ступенем легування киснем

НОВА КНИГА

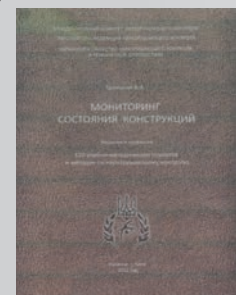
**Моніторинг стану конструкцій**

(навчальний посібник, введення в професію)

Видавництво «Інтерсервіс», формат А4, 246 стор., 962 кольорових рисунків

Перша частина книги присвячена основам дефектоскопії, вона цікава починаючим фахівцям, а інші частини є навчальними плакатами та оригінальними статтями з провідних професійних журналів США, Великобританії, Німеччини та інших країн.

У книзі описано оригінальні рішення з магнітного, капілярного та інших методів неруйнівного контролю.

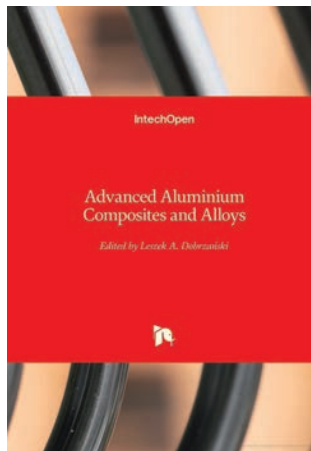
Замовлення книги: [ndt@paton.kiev.ua](mailto:ndt@paton.kiev.ua)

## NEW BOOKS

**Welding and Joining of Aerospace Materials**

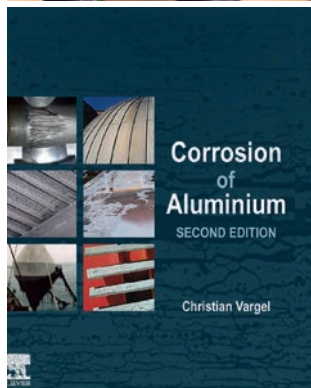
Editor: Mahesh Chaturvedi  
eBook ISBN: 9780128191415  
Paperback ISBN: 9780128191408

Woodhead Publishing Series in Welding and Other Joining Technologies  
Welding and Joining of Aerospace Materials, Second Edition, is an essential reference for engineers and designers in the aerospace, materials, welding and joining industries, as well as companies and other organizations operating in these sectors. This updated edition brings together an international team of experts with updated and new chapters on electron beam welding, friction stir welding, weld-bead cracking, and recent developments in arc welding.

**Advanced Aluminium Composites and Alloys**

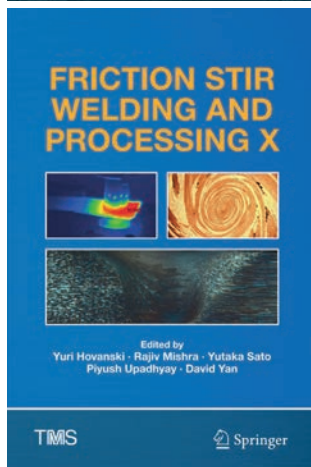
Leszek A. Dobrzański  
DOI 10.5772/intechopen.87723  
ISBN 978-1-83880-451-0  
PRINT ISBN 978-1-83880-450-3  
EBOOK (PDF) ISBN 978-1-83880-456-5

Aluminium is an engineering material of strategic importance in the current stage of Industry 4.0. This book discusses advanced composites based on aluminium alloys. It also describes pressure infiltration of gas with liquid aluminium, the mechanical synthesis of aluminium alloy powder and halloysite nanotubes (HNTs) or multi-wall carbon nanotubes (MWCNTs) consolidated by plastic deformation, selected optimization and prediction models, casting aluminium alloys containing zirconium, aluminium alloys subjected to high-speed extrusion of shapes, corrosion resistance of alloys containing lithium, machining conditions of alloys with copper and zinc additions, and more.

**Corrosion of Aluminium**

Christian Vargel  
Hardcover ISBN: 9780080999258  
eBook ISBN: 9780080999272

Corrosion of Aluminium, Second Edition, highlights the practical and general aspects of the corrosion of aluminium alloys. Chapters help readers new to the topic understand the metallurgical, chemical and physical features of aluminium alloys. Author Christian Vargel adopts a practitioner styled approach that is based on the expertise he has gained during a 40-year career in aluminium corrosion. The book assesses the corrosion resistance of aluminium, a key metric recognized as one of the main conditions for the development of many uses of aluminium in transport, construction, power transmission, and more.

**Friction Stir Welding and Processing X**

Yuri Hovanski, Rajiv Mishra, Yutaka Sato  
ISSN 2367-1181 ISSN 2367-1696 (electronic) The Minerals, Metals & Materials Series ISBN 978-3-030-05751-0 ISBN 978-3-030-05752-7 (eBook)

A current look at friction stir welding technology from application to characterization and from modeling to R&D. Assembles recent progress relating to friction stir technologies including derivative technologies, high-temperature applications, industrial applications, dissimilar alloy/materials, lightweight alloys, simulation, and characterization. Led by industrial and academic experts in the field

## ПАМ'ЯТІ А.Г. ПОТАП'ЄВСЬКОГО



Дирекція та колектив Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України з великим сумом сповіщають, що 2 січня 2023 р. на 97 році життя не стало старійшини зварювального виробництва України Аркадія Григоровича Потап'євського – доктора технічних наук, професора, лауреата

Ленінської премії, визначного вченого в галузі обладнання та технології зварювання в захисних газах та під флюсом, підтвердження відповідності продукції зварювального виробництва. Аркадій Григорович був останнім зі співробітників інституту, які працювали ще з засновником ІЕЗ академіком Є.О. Патonom.

Аркадій Григорович народився 1 грудня 1926 р. у м. Києві, де з золотою медаллю закінчив середню школу, а у 1946 р. – з відзнакою Київський річний технікум.

Юнацькі роки Аркадія Григоровича припали на тяжкий період Другої світової війни. У складі студентів технікуму він брав безпосередню участь в оборонних роботах із захисту рідного міста від загарбників, у будівництві мосту через р. Дніпро. Спорудження мосту восени 1943 р. виконувалося у тяжких умовах, при низьких температурах, під шквалом ворожого вогню. Замість запланованого місяця будівництво мосту було завершено протягом декількох тижнів, і в цьому була частка подвигу того юного хлопчика, а згодом шанованого професора Аркадія Григоровича. Під час війни Аркадій Григорович працює будівельником, слюсарем, матросом і рульовим на судах Дніпровської флотилії, не цураючись будь-якої найважчої роботи та докладаючи всіх можливих зусиль для звільнення Києва від загарбників.

У 1946 р. Аркадій Григорович вступає до Київського політехнічного інституту, який закінчує в 1952 р. за спеціальністю «Обладнання і технологія зварювального виробництва», як завжди, з відзнакою.

Свою трудову діяльність як науковця він почав студентом на кафедрі КПП і продовжив в ІЕЗ у відділі нових способів зварювання, де обіймав посади від інженера, наукового працівника до завідуючого лабораторією. Тут молодий вчений став автором і співавтором багатьох новаторських розробок: було розроблено схему управління проваром шва двома електродами під флюсом, технологію зварювання і наплавлення двошарових сталей;

оформлено технічні вимоги на дводугові автомати. Ці розробки знайшли впровадження на багатьох промислових підприємствах.

Разом з видатними вченими Д.А. Дудко і І.І. Зарубою він продовжує плідно працювати в галузі розробки технології зварювання в  $\text{CO}_2$ , бере участь у розробці і організації серійного виготовлення напівавтоматів А-547, випрямлячів типу ВС і систем централізованого забезпечення заводів вуглекислим газом. У 1960 р. Аркадій Григорович захищає кандидатську дисертацію.

У 1963 р. А.Г. Потап'євський і Д.А. Дудко у складі групи розробників технології зварювання в  $\text{CO}_2$  стали лауреатами Ленінської премії. Результати досліджень зі зварювання в  $\text{CO}_2$ , було опубліковано в чотирьох монографіях у 1959, 1960, 1966 рр.

Разом з Б.Є. Патonom Аркадій Григорович розробляє технології імпульсно-дугового зварювання в аргоні і в суміші газів та імпульсного зварювання кольорових металів і легованих сталей. Ці розробки захищено патентами ФРН, Франції, Великобританії, США і Японії. У співавторстві з М.В. Подолою і В.К. Лебедевим він розробляє джерела струму для імпульсно-дугового зварювання. Розробки оформлено патентами і відзначено срібними та бронзовими медалями ВДНГ.

У період 1965-1985 рр. Аркадій Григорович плідно займається як науковою, так і викладацькою діяльністю на кафедрі технології зварювання КПП, курсах підвищення кваліфікації інженерів-зварників. У 1974 р. він опубліковує монографію зі зварювання сталей і кольорових металів в захисних газах.

У 1975 р. Аркадій Григорович захищає докторську дисертацію «Дослідження і розробка імпульсно-дугового зварювання плавким електродом в захисних газах», а у 1983 р. отримує звання професора.

У період 1989-1995 рр. Аркадій Григорович виконує наукові роботи з дослідження залежності процесів зварювання в захисних газах від швидкості нарощування струму короткого замикання в зварювальному ланцюгу. На підставі досліджень розроблено програми управління переносом металу через дугу і технічні вимоги до джерел живлення для зварювання в  $\text{CO}_2$ ,  $\text{Ar}$  і в суміші газів плавким електродом, ряд принципів програм і схем управління випрямлячів з комбінованими зовнішніми характеристиками і регульованими динамічними властивостями. Він організовує серійне виробництво напівавтоматів і випрямлячів.



Сміливість і сила особистості Аркадія Григоровича проявилась і тоді, коли він, будучи визнаним вченим, у 1990-ті роки розпочинає новий напрямок діяльності – підтвердження відповідності зварювальної продукції. У цьому зв'язку постала необхідність мати не тільки технічні, а й юридичні знання щодо законодавчого регулювання, метрології, міжнародних актів, які стосуються торгівлі і переміщення товарів через кордон. Тому Аркадій Григорович підвищує кваліфікацію на курсах Держспоживстандарту, Міністерства економічного розвитку і торгівлі, Укрметрестандарту, знову «сідаючи за парту». Аркадій Григорович здає державний екзамен і отримує кваліфікацію аудитора з сертифікації зварювального обладнання і технології зварювання. Він визначає систему показників для оцінки безпеки та якості зварювального обладнання і технологічних процесів, методики випробування і процедури сертифікації.

За результатами його рекомендацій підвищили якість і безпеку продукції всі виробники зварювального обладнання України. Було доопрацьовано технології зварювання відповідальних зварних конструкцій провідними підприємствами, що

здійснюють виготовлення і ремонт котлів, посудин тиску, кранів, теплових мереж.

Маючи вже поважний вік, Аркадій Григорович, співпрацюючи з підприємствами в галузі підтвердження відповідності зварювальної продукції, займається вивченням і аналізом нових міжнародних вимог до зварювального виробництва: Європейських директив, Технічних регламентів, стандартів ISO та EN. На підставі даних він готує статті, доповіді на національних і міжнародних конференціях, співпрацює з виробниками з метою впровадження кращих показників якості на вітчизняних підприємствах.

Аркадій Григорович працював майже до кінця життя. Він був людиною глибоко закоханою в свою справу. Його надихало виробництво як творіння рук людських; нові цікаві конструктивні рішення і технології. Аркадій Григорович щиро любив природу, рідне місто, сім'ю, був доброю, чуйною людиною, цікавою до всього нового. Велика шана і подяка будуть жити в учнях Аркадія Григоровича, а його книги ще довго навчатимуть наступні покоління улюбленій зварювальній справі, якій Аркадій Григорович присвятив своє яскраве насичене життя.

ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України  
Редколегія журналу

## ПЕРЕДПЛАТА 2023



Журнал «**Автоматичне зварювання**» є міжнародним науково-технічним та виробничим журналом у галузі технічних наук. В журналі публікуються результати досліджень за напрямками: матеріалознавство та металургія зварювання, наплавлення та інших споріднених технологій; технології та матеріали для зварювання конструкційних матеріалів; виробництво зварних металоконструкцій для різних галузей промисловості; відновлювальний ремонт для подовження ресурсу зварних конструкцій і вузлів; проблеми міцності, конструювання та оптимізації зварних конструкцій; технології 3D друку, які базуються на зварювальних процесах; гібридні технології зварювання. В журналі публікується також інформація про нові зварювальні матеріали, джерела живлення та технології; звіти про виставки, конференції та семінари, анонси нових книг та винаходів, новини від відомих компаній та інше.



Журнал «**Сучасна електрометалургія**» є міжнародним науково-теоретичним та виробничим журналом у галузі технічних наук. В журналі публікуються результати досліджень у сферах: металургія чорних і кольорових металів та сплавів; спеціальна електрометалургія (електрошлакова, електронно-променева, плазмова та вакуумно-дугова технології); нові матеріали; енерго- і ресурсозбереження; матеріалознавство, 3D технології у спеціальній електрометалургії. Публікується також допоміжна інформація з тематики журналу.



Журнал «**Технічна діагностика та неруйнівний контроль**» є міжнародним науково-технічним та виробничим журналом у галузі технічних наук. В журналі публікуються результати досліджень з діагностики матеріалів і конструкцій та методи неруйнівного контролю для оцінки стану матеріалів і конструкцій; теорія, методи і засоби технічної діагностики. Розміщуються матеріали з моніторингу конструкцій та подовження ресурсу та працездатності засобами НК. Публікується супутня інформація з тематики журналу, а також інформація про події та новини в Українському товаристві НК та ТД.

### РЕКЛАМА В ЖУРНАЛАХ

Реклама публікується на обкладинках і внутрішніх вклейках журналів.

Перша сторінка обкладинки – 200x200 мм.

Друга, третя і четверта сторінки обкладинки – 200x290 мм.

Перша, друга, третя, четверта сторінки внутрішньої обкладинки – 200x290 мм.

Вклейка А4 – 200x290 мм. Розворот А3 – 400x290 мм. А5 – 185x130 мм.

Розміри журналів після обрізу 200x290 мм.

Всі файли в форматі IBM PC, кольорова модель СМΥК, роздільна здатність 300 dpi.

### ВАРТІСТЬ РЕКЛАМИ

Ціна договірна. Передбачена система знижок. Вартість публікації статті на правах реклами становить половину вартості рекламної площі. Публікується тільки профільна реклама з тематики журналів. Відносно вартості, знижок та термінів публікації прохання звертатися у видавництво.

### ВИДАВНИЦТВО

Міжнародна Асоціація «Зварювання»  
03150, Київ, вул. Казимира Малевича, 11  
Тел./факс: 38044 205-23-90  
E-mail: journal@paton.kiev.ua  
<https://patonpublishinghouse.com>