

# З А В Т О М А Т И Ч Н Е 2021 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

Пленарні доповіді X Міжнародної конференції  
«Математичне моделювання та інформаційні  
технології в зварюванні та споріднених процесах»\*

Одеса, 14–18 вересня 2020 р.

- Махненко О.В., Міленін О.С., Великоіваненко О.А., Розинка Г.П., Козлітіна С.С., Півторак Н.І., Дзюбак Л.І.* Прогнозування кінетики температурних полів і напружено-деформованого стану різнопродовольств, виготовлених методом пошарового формування..... 3
- Книш В.В., Клочков І.М., Мотруніч С.І., Покляцький А.Г.* Вплив нерегулярного циклічного навантаження на опір втомі тонколистових зварних з'єднань термічнозмінених алюмінієвих сплавів..... 9
- Костеневич О.С., Рен Ж.* Прогнозування залишкових напружень після зварювання дуплексної сталі з урахуванням фазових перетворень ..... 14
- Семенов О.П., Кривцун І.В., Лихошва А.В., Глухенький О.І., Бондар О.І.* Порівняльний аналіз результатів математичного моделювання процесів тепломасообміну у металі, що зварюється, за допомогою різних програмних засобів ..... 20
- Максимов С.Ю., Берднікова О.М., Приліпко О.О., Алексеєнко Т.О., Половецький Є.В.* Вплив зовнішнього електромагнітного поля на параметри та дефекти кристалічної ґратки металу зварних з'єднань при зварюванні під водою ..... 25
- Махненко О.В., Міленін О.С., Великоіваненко О.А., Розинка Г.П., Півторак Н.І.* Чисельний аналіз особливостей граничного стану зварних трубопровідних елементів в умовах ультрамалоциклового навантаження..... 32
- Ланкін Ю.М., Соловйов В.Г., Романова І.Ю.* Дослідження зміни питомої електропровідності біологічних тканин в результаті локального стиснення електродами при біполярному зварюванні ..... 38
- Губатюк Р.С., Римар С.В., Прокоф'єв О.С., Костін В.А., Дідковський О.В., Мужиченко О.Ф.* Моделювання електромагнітних та теплових полів у процесі індукційного нагріву на малих зразках із наявністю зварного з'єднання високоміцних залізничних рейок..... 44
- Єгорова С.В., Махненко О.В., Саприкіна Г.Ю., Синьок Д.П.* Математичні моделі залежності механічних властивостей від хімічного складу сталей для ЕШЗ..... 50

### ЗВАРЮВАННЯ ЗА КОРДОНОМ

- Роботизований зварювальний осередок для виробництва ковшів екскаваторів ..... 61
- Welding in the World № 1, 2021..... 63

### ПРАКТИКУМ ЗІ ЗВАРЮВАННЯ

- Аргонодугове ТІГ зварювання..... 64

### КОНФЕРЕНЦІЇ, СЕМІНАРИ, ВИСТАВКИ

- Заходи Асоціації технологів-машинобудівників України ..... 65

### ІНФОРМАЦІЯ

- Вимоги до оформлення рукописів статей, що подаються до редакції журналу «Автоматичне зварювання» ..... 66

\* Звіт про конференцію надруковано в журналі «Автоматичне зварювання» №10, 2020.

## CONTENTS

Plenary reports of the X International Conferences  
«Mathematical Modelling and Information Technologies  
in Welding and Related Processes»\*

Odesa, September 14–18, 2020

- Makhenko O.V., Milenin O.S., Velikoivanenko O.A., Rozyinka G.P., Kozlitina S.S., Pivtorak N.I., Dzyubak L.I.* Prediction of the kinetics of temperature fields and stress-strain state of dissimilar products, manufactured by layer-by-layer forming..... 3
- Knysh V.V., Klochkov I.M., Motrunich S.I., Poklyatsky A.G.* Influence of irregular cyclic load on fatigue resistance of thin-sheet welded joints of heat-strengthened aluminium alloys ..... 9
- Kostenevych O.S., Ren J.* Prediction of residual stresses after welding of duplex steel taking into account phase transformations..... 14
- Semenov O.P., Krivtsun I.V., Lykshosha A.V., Hluchenkyi O.I., Bondar O.I.* Comparative analysis of the results of computer simulation of heat transfer and hydrodynamic processes in the metal being welded by means of different software tools..... 20
- Maksimov S.Yu., Berdnikova O.M., Prilipko O.O., Alekseenko T.O., Polovetsky E.V.* Influence of external electromagnetic field on parameters and defects of crystal lattice of metal of welded joints during underwater welding ..... 25
- Makhenko O.V., Milenin O.S., Velikoivanenko O.A., Rozyinka G.P., Pivtorak N.I.* Numerical analysis of the features of limiting state of welded pipeline elements under ultra-low-cycle loading..... 32
- Lankin Yu.M., Solovyov V.G., Romanova I.Yu.* Study of change in specific electrical conductivity of biological tissues as a result of local compression by electrodes in bipolar welding..... 38
- Hubatyuk R.S., Rymar S.V., Prokofiev O.S., Kostin V.A., Didkovsky O.V., Muzhychenko O.F.* Simulation of electromagnetic and thermal fields in the process of induction heating on small specimens with the presence of welded joint of high-strength railway rails..... 44
- Egorova S.V., Makhenko O.V., Saprykina G.Yu., Sineok D.P.* Mathematical models of the dependence of mechanical properties on chemical composition of steels for ESW ..... 50

### WELDING ABROAD

- Robotic welding center for the production of excavator buckets ..... 61
- Welding in the World № 1, 2021..... 63

### WELDING WORKSHOP

- TIG welding ..... 64

### CONFERENCES, SEMINARS, EXHIBITIONS

- Events of the Association of technologists-machine builders of Ukraine ..... 65

### INFORMATION

- Requirements for the preparation of manuscripts of articles submitted to the editorial board of «Automatic Welding» ..... 66

\* The conference report was published in the «Automatic Welding» journal №10, 2020.



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

