

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0222U003606

Державний реєстраційний номер: 0118U100495

Відкрита

Дата реєстрації: 07-05-2022



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження процесів енерго-, масо- і електропереносу в системі "плазмова дуга - порошковий матеріал - виріб" при плазмово-порошковому зварюванні та наплавленні.

Початок етапу: 01-2019

Закінчення етапу: 12-2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416923

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Казимира Малевича, буд. 11, м. Київ, 03150, Україна

Телефон: 380445280486

Телефон: 380442873183

E-mail: office@paton.kiev.ua

WWW: <http://paton.kiev.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона Національної академії науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416923

Адреса: вул. Казимира Малевича, буд. 11, Київ, Київ, 03150, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380445280486

Телефон: 380442873183

E-mail: office@paton.kiev.ua

WWW: <http://paton.kiev.ua/>

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, Київ, Київ, 01601, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 380442343243

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: <http://nas.gov.ua>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6541030

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 8072.216 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження процесів енерго-, масо- і електропереносу в системі "плазмова дуга - порошковий матеріал - виріб" при плазмово-порошковому зварюванні та наплавленні.

Назва роботи (англ)

Investigation of the processes of energy, mass and electric transfer in the system "plasma arc - powder material - product" in plasma-powder welding and surfacing.

Реферат (укр)

Об'єктом дослідження є способи якісного формування зварного шва або наплавленого валика при плазмово-порошковому зварюванні та наплавленні. Предмет досліджень - процеси енерго-, масо- і електропереносу в системі "плазмова дуга - порошковий матеріал - виріб" при плазмово-порошковому зварюванні та наплавленні. Методи досліджень - 1) теоретичне дослідження, розробка математичних моделей та комп'ютерне моделювання фізичних процесів в плазмовій дузі, частинках порошку та в металі, що зварюється та наплавляється; 2) експериментальні дослідження впливу окремих факторів та параметрів режиму на проплавлення металу та формування швів/валиків при плазмовому та плазмово-порошковому зварюванні та наплавленні. Основні результати - 1) розроблена комп'ютерна модель плазмової дуги, що формується плазмотроном для зварювання і наплавлення, та проведено чисельний аналіз її теплових, газодинамічних і електромагнітних характеристик в залежності від геометричних параметрів плазмотрона, струму дуги і витрат плазмоутворюючого, транспортуючого та захисного газів; - 2) розроблена модель теплової, динамічної та електромагнітної дії дугової плазми на частинку порошку, яка дозволяє визначати температуру, траєкторію і швидкість руху частинок матеріалу, що наплавляється; - 3) теоретично і експериментально з'ясовано вплив частинок порошку, розподіленого в об'ємі плазми, на умови горіння плазмової дуги та визначено тепловий стан виробу в залежності від параметрів режиму; -4) надані практичні рекомендації щодо режимів плазмово-порошкового зварювання та наплавлення, які забезпечують якісне формування зварного шва або наплавленого валика.

Реферат (англ)

